

科普时报

科技创新、科学普及
是实现创新发展的两翼，
要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置。没有全民科学素质普遍提高，就难以建立起宏大的高素质创新大军，难以实现科技成果快速转化。

——习近平

科普全媒体平台 中国科普网 www.kepu.gov.cn 投稿邮箱: kepushibao@kepu.gov.cn

飞过天安门的巨幅党旗怎么那么好看

科普时报讯(张亚婧 李少腾 李莉 记者付毅飞)7月1日,中国共产党成立100周年庆祝大会上,空中展示梯队的5架直升机分别悬挂一面党旗和四面标语飞过天安门广场,向中国人民和全世界展现了在风华正茂的中国共产党领导下,生机勃勃的新时代中国实现中华民族伟大复兴的豪迈气概。

巨幅党旗长9米、宽6米,巨幅标语长14米、宽2.5米,在每小时160至180公里的飞行速度下,威严整齐,漫卷壮丽,炽热飘扬。在如此高速的飞行气动冲击下,普通的巨幅旗帜尾部会产生剧烈抖动,使得旗帜边缘局部受损,进而导致整个旗帜被撕裂。为什么飞过天安门的巨幅党旗和巨幅标语那么好看呢?

这得益于中国航天科技集团有限公司

五院508所科研人员集智攻关,应用航空气动减速技术和降落伞研制经验,为巨幅党旗赋予了多项高科技。

根据多年的航天器降落伞产品研制经验,经过对各种不同类型材料的对比,508所研制团队最终选择了航天器降落伞伞衣用的一种高强度锦纶材料作为旗面材料,以适应高速气流的冲刷。该材料强度高、质量轻,强度却可达普通民用锦纶强度的两倍,比神舟飞船降落伞伞衣材料强度还高17%,而重量却降低了15%。

此外,在原布料上采用了特制涂料工艺,既改善了外观,从地面看去旗帜图案清晰可见,又使党旗具备很好的防雨能力。同时,团队结合降落伞流固耦合仿真分析和真实飞行试验数据,通过在旗面尾

部增加“风兜”结构,优化旗面结构设计,提高了旗帜整体刚度。

据了解,这种“风兜”的截面为梯形,位于旗面尾部的两侧,梯形的大小依据旗面尺寸大小量身设计。旗面在高空飞行时,“风兜”充气张满,增加旗面的气动稳定性。这一设计大大提高了旗面尾部的受力拒变能力,减轻风力对旗面尾部的压迫,既能保证旗面完美平整展开,又能保护旗面免于受损。

每面党旗、标语制作完成后,科研团队均按照航天降落伞的研制标准,对原材料、表现质量、缝制质量、安装位置、产品尺寸进行检验验收,并有独立完整的质量过程记录,可层层追溯。从材料选用到制成成品,每一步工序都经过严格把控,确保万无一失。



空中梯队 献礼百年华诞

7月1日,在北京天安门广场举行的庆祝中国共产党成立100周年大会现场,由航空工业自主研制的6型71架军机,组成4个空中梯队,护卫党旗,悬挂庆祝标语,驭风飞越天安门广场上空,向伟大的中国共产党百年华诞致以最崇高的敬意。

其中,15架歼20飞机编队最是引人注目,这是歼20首次以最大规模集中亮相,展示了国防力量空中作战新质能力和强大实力。

图为大会开始前的庆祝表演。左图岳书华摄,上图新华社记者张晨摄。

2021年7月2日
星期五
第191期

主管主办单位:科技日报社

国内统一刊号:
CN11-0303
邮发代号:1-178

总编辑 陈磊

科技自立自强的步伐更加铿锵有力

“在讲话中,总书记深切回顾了建党百年的风雨历程,深刻总结了伟大建党精神,九个‘以史为鉴,开创未来’,为开启新征程、续写新篇章指明了前进方向。”在中国工程院学习贯彻习近平总书记重要讲话精神座谈会上,中国工程院党组书记、院长李晓红难掩激动。

7月1日上午,中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平在庆祝中国共产党成立100周年大会发表重要讲话。总书记的重要讲话在科技界引起强烈反响。

用行动践行中国共产党的精神之源

“没有中国共产党,就没有新中国,就没有中华民族伟大复兴。”总书记的话掷地有声。

“只有中国共产党才能带领中华民族走向伟大复兴。”中国工程院院士罗安表示,作为一名科技工作者,他深深感受到几十年来在党中央的坚强领导下,我国科技实力正在从量的积累迈向质的飞跃,从点的突破迈向系统能力提升,取得了新的历史成就,事实证明科技创新工作必须坚持党的全面领导。

“一百年前,中国共产党的先驱们创建了中国共产党,形成了坚持真理、坚守理想,践行初心、担当使命,不怕牺牲、英勇斗争,对党忠诚、不负人民的伟大建党精神,这是中国共产党的精神之源,也是我们科技工作者开展工作和报效祖国的精神之源。”中科院微生物所研究员施一诺说。

“七一勋章”获得者、中国工程院院士吴天一则用实际行动践行和诠释了这种精神之源。

这位被人们称赞为“生命的保护神”“马背上的好巴巴(好医生)”的塔吉克族学者是青藏高原医学研究的创始人、低氧生理学与高原医学专家。60多年来,吴天一用医学知识保障高原人民的生命健康。

“一个共产党员把他的一生融合在党的事业中,拼搏、奉献、向前,这是最高的境界和人生观。”吴天一感叹。

响应党中央号召 加快推进科技自立自强

对于科技界来说,党中央的号召是推进科技自立自强,建设科技强国的战鼓和冲锋号。

在谈到“以史为鉴、开创未来,必须坚持和发展中国特色社会主义”时,总书记强调,推进科技自立自强。

“对航空高科技产业发展而言,加快提高科技创新能力,聚力航空科技自主创新、原始创新,加速战略性前沿性颠覆性技术发展,加速航空装备升级换代和智能化武器装备发展。”中国工程院院士、歼15飞机总设计师、中国航空研究院院长孙聪心潮澎湃。

“作为一名空间科学领域的科技工作者,总书记的讲话让我更加坚定了理想信念和成功信心,面向星辰大海,通过空间科学探索拓展认知宇宙的新边界,开辟人类永续发展的新疆域,为实现空间科技的自立自强贡献自己的力量,一步一个脚印开启星际探索的新征程。”中国科学院院士、中国科学院国家空间科学中心主任王赤说。

“一个共产党员把他的一生融合在党的事业中,拼搏、奉献、向前,这是最高的境界和人生观。”吴天一感叹。

“请党放心,强国有我”

青年兴则国家兴,青年强则国家强。推进科技自立自强离不开青年科研人员。

在中科院古脊椎所研究员付巧妹看来,青年需要思考的是责任和怎么样承担责任,责任并不是一个空口号,而是要结合自己的实际工作,把责任从未来的角度去规划,去落实。

“在踏踏实实推进已有研究的基础上,未来我们还要结合现在的学科特点或一些新方向,比如人工智能,跨越局限,在我们的领域中开辟出新方向,做出更多的原创性突破成果,展现出中国研究团队的实力,这是未来我们需要努力的一个很重要的方向。”付巧妹强调。

作为航天科工所属六院西安自动化新疆生产建设兵团第十二师市政供水改扩建项目的一员,齐向辉在沙漠戈壁迎来了中国共产党百年华诞。

习近平总书记指出,未来属于青年,希望寄予青年。作为一名新时代的青年,更要敢于担当,乘风破浪,在重大项目一线勇挑重担,在沙漠戈壁磨炼意志、锤炼本领,真正展现当代青年的良好精神面貌。”齐向辉说道。

(陆成宽 操秀英 付毅飞 矫阳)

“请党放心,强国有我”

青年兴则国家兴,青年强则国家强。推进科技自立自强离不开青年科研人员。

在中科院古脊椎所研究员付巧妹看来,青年需要思考的是责任和怎么样承担责任,责任并不是一个空口号,而是要结合自己的实际工作,把责任从未来的角度去规划,去落实。

“在踏踏实实推进已有研究的基础上,未来我们还要结合现在的学科特点或一些新方向,比如人工智能,跨越局限,在我们的领域中开辟出新方向,做出更多的原创性突破成果,展现出中国研究团队的实力,这是未来我们需要努力的一个很重要的方向。”付巧妹强调。

作为航天科工所属六院西安自动化新疆生产建设兵团第十二师市政供水改扩建项目的一员,齐向辉在沙漠戈壁迎来了中国共产党百年华诞。

习近平总书记指出,未来属于青年,希望寄予青年。作为一名新时代的青年,更要敢于担当,乘风破浪,在重大项目一线勇挑重担,在沙漠戈壁磨炼意志、锤炼本领,真正展现当代青年的良好精神面貌。”齐向辉说道。

(陆成宽 操秀英 付毅飞 矫阳)

中国获世卫组织「无疟疾」认证

科普时报讯(项锋)6月30日,我国正式获得由世界卫生组织颁发的“无疟疾”认证。中国已连续四年保持本土零疟疾病例,远远低于1940年已估计的每年3000万病例和30万死亡人数。

中国疾病预防控制中心国家寄生虫病预防控制所所长周晓农说:“中国防治疟疾的历史悠久。这是我们国家挽救生命的重大成就,也证明了强大的医疗基础设施、针对性的创新和领导力在终结疟疾方面的关键作用和必要性。”

中国在农村、高风险地区及边境地区实施有针对性的干预措施,建设了适当的医疗预防基础设施。10多年前,国家疟疾计划实施了“通过监测跟踪传染源,采取措施消除流行病”的战略,建立了1-3-7标准,改变了疟疾监测和应对规范。该规范明确规定了诊断(1天)、确诊和风险评估(3天)以及控制所有疟疾病例行动(7天)的时间表,以防止疟疾进一步传播。此后,本区域的一些国家采用了这一方法,并根据当地情况进行了调整。

“疟疾传播需要3个要素:人类宿主、媒介按蚊及疟原虫。”中国疾病预防控制中心病媒生物首席专家刘起勇认为,媒介生物监测与控制是疟疾消除不可取代的必要工具。

斩断传播链,中国就成为最早尝试使用药浸蚊帐预防疟疾的国家之一,早于世卫组织建议使用蚊帐控制疟疾的1980年代,社区参与也是我国疟疾防控的一大特色,广大群众共同参与,发起爱国卫生运动,一起浸泡蚊帐、消除蚊虫孳生地。

中国自主研发了青蒿素等抗疟特效药。对付疟原虫的耐药性,中国团队提出了延长用药和联合用药的应对方案。在世卫组织重症疟疾管理与操作手册第3次修订版本中,将青蒿琥脂取代奎宁作为一线治疗重症疟疾的药物。

亚太领导人疟疾联盟(APLMA)首席执行官Sarthak Das博士评论道:“疟疾是一种可以预防和治疗的疾病,我们有能力阻止它的蔓延,整个区域必须共同采取行动。中国经验已经证明,即使在人口众多的国家,消除疟疾也是可能的。我们意识到,每个国家都必须采取独特的、适合自身情况的方法来消除疟疾,特别是针对其最易感人群,那里的疟疾流行程度往往最高。”

提升全民科学素质 为何聚焦“一小一老”

□ 科文

日前,国务院印发的《全民科学素质行动规划纲要(2021—2035年)》(以下简称《纲要》)提出,2025年我国公民具备科学素质的比例超过15%,2035年达到25%。

从10.56%到15%甚至到25%,全民科学素质提升任务艰巨。为推动科普从“大水漫灌”转向“精准滴灌”,《纲要》提出,在“十四五”时期,要聚焦青少年、农民、产业工人、老年人、领导干部和公务员五类重点人群重点发力。《纲要》将青少年科学素质提升行动位列5项提升行动之首,同时将极易被困“信息孤岛”的老年人纳入重点人群,足见“一小一老”对提升全民科学素质的重要性。

将“保护学生好奇心”写入文件

具备科学家潜质的青少年群体,是加快建设科技强国的人才基础。《纲要》明确,“十四五”时期,我国将着力提升基础教育阶段

科学教育水平。

“青少年时期是学生创新素质发展的黄金期、非认知能力养成的敏感期。而相关监测显示,我国青少年随着年级升高,科学学习兴趣明显下降,动手实验能力、综合应用能力和高阶思维能力培育不足。”北京师范大学科学教育研究院院长郑永和表示,把科技创新后备人才培养关口前移,厚植科学教育根基,对长远解决我国创新人才培养短板、从根本上改变高层次人才匮乏的窘境具有重要意义。

此次《纲要》更加重视在孩子心中根植科学梦想、培养科学兴趣,将弘扬科学家精神贯穿于育人全链条。《纲要》提出,引导变革教学方式,倡导启发式、探究式、开放式教学,保护学生好奇心,激发求知欲和想象力。完善综合素质评价制度,引导有创新潜质的学生个性化发展。

《纲要》还提出,加强农村中小学科学教育基础设施建设和配备,

加大科学教育资源和资源向农村倾斜力度。推进信息技术与科学教育深度融合,推行场景式、体验式、沉浸式学习。完善科学教育质量评价和青少年科学素质监测评估。

研究表明,教师是学业成就六大要素中最主要的影响因素,提升青少年科学素质的首要任务在于提升教师的科学素质。但目前我国尤其是农村和边远地区的中小学教师人数严重不足,质量亟待提升,尚不能满足建设科技强国和培养科技创新后备人才的需求。

对此,《纲要》提出,实施教师科学素质提升工程,将科学教育和创新人才培养作为重要内容,加强新科技知识和技能培训。实施乡村教师支持计划。加大科学教师线上培训力度,深入开展“送培到基层”活动,每年培训10万名科技辅导员。

根据《纲要》,“十四五”期间,我国还将通过推进高等教育阶

段科学教育和科普工作、实施科技创新后备人才培养计划和建立校外科学教育资源有效衔接机制等举措,推动青少年科学素质提升。

“银发族”既是科普对象也是科普主体

当前,我国60至69岁公民具备科学素质的比例仅为3.52%,远低于10.56%的全国平均水平。2020年我国60岁及以上老年人口已达2.64亿,占总人口的18.7%,预计2035年将突破4亿,占总人口的四分之一。

老龄化程度加深和信息化转型加速,让老年群体科学素质短板愈发凸显。为帮助“银发族”跨越“数字鸿沟”,《纲要》首次提出老年科学素质提升行动,实施智慧助老行动,普及智能技术知识和技能,提升老年人信息获取、识别和使用能力,有效预防和应对网络诈骗、电信诈骗。

(下转第二版)

庆祝中国共产党成立100周年特别策划

在全面建成小康社会的伟大时刻,我们迎来了中国共产党百年华诞。百年恰是风华正茂!这是中国共产党波澜壮阔的奋斗一百年,也是科学在神州大地萌芽生长繁盛的一百年。

一方面,中国共产党历来重视科学知识普及,以科普为人民谋幸福,走出一条以人民为中心、政府大力推动、社会广泛参与的发展道路,科普事业的繁荣和进步,有力支撑了经济社会的高质量发展;另一方面,中国共产党从开天辟地闯新路到走向复兴谱新章,都把科技创新作为中华民族从站起来、富起来到强起来的重要支撑,我国重大创新成果竞相涌现并惠及民生。

本报5版和8版推出庆祝中国共产党成立100周年特别策划——《两翼齐飞,科学普及迈进新时代》和《上天入海,科技创新连着你我他》,重点梳理了科学普及和科技创新事业的发展印记,以历史的脉络和生动的案例展现中国共产党波澜壮阔的百年历程中所留下的科学足迹。

责编:陈杰 美编:纪云丰
编辑部热线:010-58884135
发行热线:010-58884190



中国科普网微信公众号 欢迎订阅科普时报