

习近平在中共中央政治局第二十次集体学习时强调 坚持自立自强 突出应用导向 推动人工智能健康有序发展

新华社北京 4 月 26 日电 中共中央政治局 4 月 25 日下午就加强人工智能发展和监管进行第二十次集体学习。中共中央总书记习近平在主持学习时强调,面对新一代人工智能技术快速演进的新形势,要充分发挥新型举国体制优势,坚持自立自强,突出应用导向,推动我国人工智能朝着有益、安全、公平方向健康有序发展。

西安交通大学教授郑南宁同志就这个问题进行讲解,提出工作建议。中央政治局的同志认真听取讲解,并进行了讨论。

习近平在听取讲解和讨论后发表重要讲话。他指出,人工智能作为引领新一轮科技革命和产业变革的战略性技术,深刻改变人类生产生活方式。党中央高度重视人工智能发展,近年来完善顶层设计、加强工作部署,推动我国人工智能综合实力整体性、系统性跃升。同时,在基础理论、关键核心技术等方面还存在短板弱项。要正视差

距、加倍努力,全面推进人工智能科技创新,产业发展和赋能应用,完善人工智能监管体制机制,牢牢掌握人工智能发展和治理主动权。

习近平强调,人工智能领域要占领先机,赢得优势,必须在基础理论、方法、工具等方面取得突破。要持续加强基础研究,集中力量攻克高端芯片、基础软件等核心技术,构建自主可控、协同运行的人工智能基础软硬件系统。以人工智能引领科研范式变革,加速各领域科技创新突破。

习近平指出,我国数据资源丰富,产业体系完备,应用场景广阔,市场空间巨大。要推动人工智能科技创新与产业创新深度融合,构建企业主导的产学研用协同创新体系,助力传统产业改造升级,开辟战略性新兴产业和未来产业发展新赛道。统筹推进算力基础设施建设,深化数据资源开发利用和开放共享。

习近平强调,人工智能作为新技术新领域,

政策支持很重要。要综合运用知识产权、财政税收、政府采购、设施开放等政策,做好科技金融文章。推进人工智能全阶段教育和全社会通识教育,源源不断培养高素质人才。完善人工智能科研保障、职业支持和人才评价机制,为各类人才施展才华搭建平台、创造条件。

习近平指出,人工智能带来前所未有发展机遇,也带来前所未遇风险挑战。要把握人工智能发展趋势和规律,加紧制定完善相关法律法规、政策制度、应用规范、伦理准则,构建技术监测、风险预警、应急响应体系,确保人工智能安全、可靠、可控。

习近平强调,人工智能可以是造福人类的国际公共产品。要广泛开展人工智能国际合作,帮助全球南方国家加强技术能力建设,为弥合全球智能鸿沟作出中国贡献。推动各方加强发展战略、治理规则、技术标准的对接协调,早日形成具有广泛共识的全球治理框架和标准规范。

我国首次实现地月空间卫星激光测距

本报讯(记者甘晓 见习记者江庆龄)记者近日获悉,4 月 23 日,中国科学院“地月空间 DRO 探索研究”A 类战略性先导科技专项通过 DRO-A 卫星单角锥反射器与 1.2 米口径望远镜地面激光测距系统,成功开展距离约 35 万公里的卫星激光测距新技术试验。这是我国首次实现地月距离尺度的卫星激光测距。

本次新技术试验由中国科学院空间应用工程与技术中心组织实施,中国科学院上海天文台负责星载反射器研制、云南天文台负责地面激光测距系统研制、微小卫星创新研究院负责卫星平台研制。

其中,星载反射器采用大口径单角锥设计,攻克微弧度级二面角控制、低温差镜体热控、速差匹配远场衍射设计技术,最大化提升了反射能力,填补了我国地月高精度轻量化激光角反射器的空白。这是我国在国际上首次实现对环月轨道卫星单角锥反射器的激光观测,表明已具备地月高精度激光测距全链路自主研发和工程应用能力。由此,我国成为继美国之后第二个能够在月地距离上实现单角锥反射器激光测距的国家。

地面激光测距系统通过优化望远镜指向精度和极微弱信号识别处理技术,成功捕获 DRO-A 卫星反射器反射的激光回波光子。相关

云南天文台 1.2 米口径望远镜。中国科学院空间应用工程与技术中心供图

技术可支持我国地月乃至深空距离的高精度卫星测距和时差测量。

后续,科研团队将组织更多天文台站参与观测,继续提升测距系统性能,优化单角锥反射器设计,进一步巩固我国在地月空间探索领域的技术优势。

科学家制备出高活性高稳定性碱性水氧化催化剂

本报讯(见习记者江庆龄)中国科学院上海硅酸盐研究所研究员严雅团队联合华中科技大学、上海交通大学、新西兰奥克兰大学等高校的科研人员,首次制备出高效多酸接枝的单层钴铁氢氧化物超结构水氧化催化剂,为高活性、高稳定性电催化剂设计研究提供了新范式,推动了碱性电解水技术向高电流、低能耗方向发展。4 月 25 日,相关研究成果发表于《科学》。

可再生能源驱动的电解水反应器是实现清洁能源高效利用的重要途径。设计开发兼具高活性与高稳定性的碱性水氧化催化剂意义重大,但仍面临巨大挑战。

研究团队通过定向接枝方法,将二维钴铁

金属有机骨架(CoFe-MOF)与多金属氧酸盐(Ni-POM)组装,获得多酸接枝的金属有机骨架(MOF@POM)超结构。在电催化水氧化过程中,该超结构中 CoFe-MOF 原位转化重构为单层钴铁氢氧化物(CoFe-LDH),并通过 Ni-O 桥以其价键与 POM 连接。

进一步研究发现,该结构中的活性中心钴(Co)和铁(Fe)位点在反应过程中价态不断升高,而配位调节基元镍氧(Ni-O)桥和钨氧(W-O)骨架的价态规律振荡。具体而言,Ni-O 桥通过晶格应变释放稳定 Co/Fe 催化活性位点,多酸中金属 W 价态振荡动态调控电子密度;同时,多酸基元 O 协同降低氧活化能垒,形成应力-电子双层维度稳定机制,从而突破了传

统催化剂的性能瓶颈。

该催化剂在碱性电解液中表现出优异的催化活性,在 10mA/cm² 电流密度下过电位为 178mV,显著优于各类过渡金属基催化剂。研究人员将催化剂进一步集成于阴离子交换膜电解槽,测试结果显示,在 80℃、3A/cm² 条件下槽压仅为 1.78V,低于美国能源局设定的 2025 年工业化标准;室温条件下,在 2A/cm² 高电流密度下连续运行 5140 小时,电解槽的衰减速率仅为 0.02mV/h,60℃ 高温下可稳定运行 2000 多个小时,综合性能远超目前报道的过渡金属基催化材料。

相关论文信息:
<https://doi.org/10.1126/science.ad51466>

我国大学生体质水平持续下降,心血管健康面临挑战

本报讯(记者张思玮)北京大学儿童青少年卫生研究所所长朱逸团队发现,21 世纪以来,我国大学生群体呈现出体质持续下降与超重肥胖、血压偏高及其共患病率快速上升的多重恶化趋势。在此期间,体质水平与超重肥胖、血压偏高及其共患病率始终保持着较强的关联性,并呈现 L 型剂量-反应关系。近日,相关研究成果发表于《柳叶刀-区域健康(西太平洋)》。

大学生作为国家人才储备的核心群体,正处于生活方式转型期,其行为模式的转变可能对成年后期健康产生深远影响。然而,目前针对中国大学生超重肥胖和血压偏高的全国性负担及趋势研究仍十分有限,体质水平的全国性趋势研究也很匮乏。

宋逸表示,目前缺乏大学生体质水平与超重肥胖和血压偏高关联性随时间变化的证据,这不仅阻碍了对这些关联稳定性的评估,还可能造成本来在提升大学生体能素质方面投入不足。

该研究基于 2000 年至 2019 年全国学生体质与健康调研的五次横断面调查数据,对覆盖全国 30 个省份的 241710 名 19 至 22 岁中国大学生进行了系统性分析,重点探讨了体质水平与超重肥胖、血压偏高及其共病等心血管危险因素长期变化趋势及其关联性。

研究显示,中国大学生体质综合指数(PFI)呈显著下降趋势,分布曲线显示男生下降速度快于女生,且不同经济区域间的差异逐渐缩小;中国大学生超重肥胖、血压偏高及其共患病病

率分别从 2000 年的 3.7%、2.2% 和 0.3% 增长至 2019 年的 14.0%、5.2% 和 1.8%,均呈现显著上升趋势;且随着 PFI 等级降低,大学生超重肥胖、血压偏高及其共患病率呈现持续上升趋势。

这项研究不仅揭示了中国大学生心血管健康面临的严峻挑战,也为制定针对性干预措施提供了重要科学依据。当前亟须建立覆盖全国高校的学生健康监测体系,通过采取提高高校体育课程质量、将耐力与有氧训练纳入课程体系、培养大学生运动素养和健康生活方式等综合措施改善大学生体质,进而有效遏制心血管疾病年轻化、疾病负担加剧趋势。

相关论文信息:
<https://doi.org/10.1016/j.lanwpc.2025.101560>

“老西藏”余成群

■本报记者 田瑞颖

“你怎么还在北京?”电梯门打开,同事的声音打破了余成群的思绪。就在刚刚,他还在电话里指导西藏农牧民饲草种植技术。一时间,他也有些恍惚,自己究竟是在北京,还是在西藏。

朝阳区大屯路甲 11 号,这是中国科学院地理科学与资源研究所(以下简称地理资源所)高级工程师余成群的工作地点。但从 23 岁起,他所有的时间都在服务高原草业,36 年来 300 余次进出西藏,足迹踏遍了西藏的 74 个县(市区),行程逾 100 万公里。

从耐旱早牧草引种筛选,到新品种选育、高产稳产栽培和草产品加工,再到提出并验证西藏草业发展“时空拓展理念”,余成群带领团队推动西藏草业科技创新实现了“从 0 到 1”的重大突破,实现了从零星向整体、从细碎化向体系化转变,为西藏草业发展奠定了坚实的技术基础。相关研究两次获得西藏自治区科学技术奖一等奖。

余成群还是西藏脱贫攻坚的见证者和参与者。他连续 6 年主持国家精准扶贫工作成效西藏地区的第三方评估,带队完成近 10 万农户、干部或企业访谈,为西藏打赢脱贫攻坚战提供了坚实的数据基础和决策依据,并荣获“国家精准扶贫工作成效第三方评估优秀个人”奖。

“我们算得上是中国科学院的西藏队了。这辈子算是交给西藏了。”10 年前,余成群在接受《中国科学报》采访时说道。如今,59 岁的他“研究高原、服务西藏”的初心依旧,只是头发从半白变得几乎全白,谈笑间眼角的皱纹又深了几分。作为 2024 年中国科学院年度感动人物,他更是西藏农牧民口中的“生产队长”、同事口中的“老西藏”。

“西藏必须有自己的草种”

1988 年,大学毕业刚两年的余成群第一次踏入西藏曲水县。为了考察当地的自然资源,他和团队走遍了那个“山沟沟”里的每个角落。

经过 3 个月的细致考察,他们形成了近 20 万字的高原山区农村发展调研报告,为随后开展的“一江两河”资源开发与经济发展规划提供了重要建议,促成国家投资 10 亿元。“我们的工作能真正促进地方发展,这就是最大的价值。”余成群回忆说。

自此,余成群就如自己研究的耐寒早牧草,“长”在了雪域高原。

西藏是全国五大牧区之一,尽管拥有多达 8200 万公顷的天然草地,但由于长期过度放牧和高寒、干旱等自然原因,天然草地质量差,局部退化严重,生态环境极为脆弱,传统畜牧业转型迫在眉睫,而饲草短缺是制约转型的关键。

“西藏必须有自己的草种。”余成群知道,发展西藏,就必须把牧草发展起来。

2010 年,为了进一步提高西藏草业科研能力,西藏自治区和中国科学院共同成立西藏高原草业工程技术研究中心,余成群成为中心负责人。田间地头彻底成了他的办公室,农牧民“同事”都称他“生产队长”。

在余成群的带领下,这支“国家生产队”攻克了西藏野生牧草驯化选育,以及主栽牧草种



2023 年 1 月,余成群赴西藏林芝参加研讨会途中。受访者供图

子繁育、栽培、产品加工等草牧业关键技术瓶颈,西藏草业历史上首次审定通过了“藏饲 1 号小黑麦”“藏首 1 号紫花苜蓿”等 5 个适应性好、抗逆性强、产量高的优良品种,填补了西藏无自主选育草品种的空白。

此外,余成群团队还引种筛选优良牧草品种 16 个,研究制定西藏主栽牧草高产种植技术规程和标准 8 个、草种繁育技术规程 5 个,研发出黑麦、燕麦和箭筈豌豆混播栽培技术,“一年两收”饲草生产技术及粮饲复种机械化种植技术,研制了全混合日粮饲料配方,初步构建了西藏海拔 4600 米以下区域人工种草建植的主栽牧草品种和相应配套技术体系,为西藏畜牧业转型发展提供了重要支撑。相关研究成果获得西藏自治区科学技术奖一等奖。

对于余成群的选择,不少人说“太辛苦”,他却乐在其中,“风吹草低见牛羊,看到地摆荒总感觉不舒服,种上牧草多好”。

30 多年来,余成群亲历了西藏走向富裕的全过程。上世纪八九十年代,每次前往西藏时,他们都要在成都等待将近一个月,才能坐上进藏的航班。大家带得最多的就是蔬菜:裤兜里塞着茄子,腰上别着豇豆、怀里放上黄瓜……

随着西藏经济的飞速发展,余成群往返的次数更多了。就在去年,他 11 次前往西藏工作。“老余这辈子算是交给西藏的牧草事业了。”西藏农牧学院教授强巴央宗感叹道。但余成群知道,自己与西藏是“双向奔赴”,“在西藏服务的时间长了,我更不舍不得离开这里”。

“牛羊饱了,村子美了,我们的口袋也鼓了”

每次回到北京,余成群最牵挂的还是西藏的农牧民。

几十年来,他早已与大家打成一片。为了便于指导,他总会分享自己的联系方式。“余老师,您帮我看看这草种得怎么样?”“余教授,我的草场遇到问题……”对于这些通过微信发来的问题,他从来都是耐心解答。(下转第 2 版)

弘扬科学家精神

中国位居高质量癌症研究产出全球首位

本报讯(记者冯丽妃)随着癌症成为全球主要致死病因,癌症研究也成为生物科学里发展最快的领域之一。4 月 24 日发布的《自然》增刊“2025 自然指数-癌症”显示,2024 年,中国首次超过美国,成为位居第一的高质量癌症研究产出国家。

增刊显示,2023 年至 2024 年,中国癌症研究产出增加了 19%,份额为 2614.52,远高于美国。美国癌症研究产出增加了 5%,份额为 2481.71。不过,美国 2019 年至 2024 年的癌症研究产出仍保持首位,份额为 13431.14,中国的份额为 10121.98。美国和中国远高于其他排名前 10 的国家,包括英国(第 3)、德国(第 4)和日本(第 5)。而美国癌症研究在自然指数中的占比超过其他任何排名前 50 的国家,2019 年至 2024 年占其自

然指数总份额的 11%;中国占比为 9%。

与此同时,2019 年至 2024 年癌症研究产出百强机构榜单中,中国大陆有 35 家机构上榜,美国有 40 家机构上榜。在其中的机构 10 强中,美国哈佛大学居于首位,份额为 1169;第二位为中国科学院,份额为 768。中山大学、上海交通大学、复旦大学进入机构 10 强。

在癌症研究合作方面,美国处于领先地位,参与了根据双边合作分值排名的前 10 组合作。其中,美国和中国构成最大的癌症研究双边合作,但 2021 年以来这一合作已显著减弱。

“中国已成为癌症研究方面上升最快的国家。与其他国家的坚实合作、开展临床试验能力的快速增加,这两个因素助力中国在该领域形成实力。”自然指数高级编辑 Bec Crew 说。

专家发起联合倡议 对抗美国疫苗决策



本报讯 美国疫苗科学家和医学领域领导者近日宣布,他们将发起一项倡议,以应对美国政府关于疫苗的错误信息和毫无科学根据的疫苗决策。

据《科学》报道,这个疫苗诚信项目(VIP)由美国明尼苏达大学传染病研究与政策中心(CIDRAP)牵头。CIDRAP 主任 Michael Osterholm 在新闻发布会上透露,VIP 由美国国家医学院(NAM)、美国食品药品监督管理局(FDA)的前负责人领导,下个月将召集公共卫生和医药领域专业人士,就如何建立一个应对团队征求意见。

“该项目承认了一个不幸的事实,即我们一直依赖的、用于提出疫苗建议以及审查安全性和有效性数据的体系面临着威胁。”Osterholm 说。

NAM 前院长 Harvey Fineberg 与 FDA 前局长 Margaret Hamburg 将共同担任 VIP 指导委员会主席。美国沃尔顿家族基金会提供了 24 万美元资金。

Fineberg 说,美国卫生与公众服务部在应对日益严重的麻疹疫情方面缺乏力度和信

念,让他尤为担忧。截至上周,美国 23 个州已有 800 例麻疹病例,两名儿童死亡。“我们正在努力确保继续用最好的科学研究指导疫苗相关决策。”

VIP 的启动正值美国疫苗可预防疾病的发病率呈上升态势之际。今年 1 月,在得克萨斯州暴发的麻疹疫情已成为美国自 2000 年宣布消灭麻疹以来最大的散发疫情。与 2024 年同期相比,今年的百日咳病例增加了一倍多,达到 8000 多例。

与此同时,与疫苗相关的错误信息无处不在,美国幼儿园儿童的疫苗接种率也有所下降。一项民意调查发现,大多数美国成年人都读过或听过有关同时预防麻疹、腮腺炎和风疹的疫苗的虚假说法,尤其是说该疫苗与自闭症有关,而这—谣言已被揭穿。

美国慈善家 Christy Walton 表示,她所在的基金会之所以资助这个项目,是想“帮助美国公众和医疗服务提供者继续获得有关疫苗使用、安全性、有效性和可及性的必要信息”。

从 5 月初开始,VIP 指导委员会将举行一系列会议,收集来自学术界、公共卫生领域、专业组织和行业专家的意见。他们将讨论 VIP 的范围、成员标准,以及何时采取行动、如何传达观点。此外,委员会还在思考是否需要成立一个新的独立机构评估疫苗的安全性和有效性。(王方)