

“创新丝路”跨越山海

K 热点透视 rediantoushi

中国的水净化和综合治理技术,让万里之外的斯里兰卡百姓喝上了“放心水”;历时6年共建的泰国托卡马克1号装置,成为中泰科技创新合作的标杆之一;一路穿山过海的中欧班列,让中国制造“新三样”加速走向世界……

“中国倡议的‘一带一路’不是口号和传说,而是成功的实践和精彩的现实。”“要将‘一带一路’建成创新之路。”习近平主席的话语掷地有声。

一条绵延千年的丝绸之路,何以发展成为硕果累累的“一带一路”创新之路,未来又将如何以高质量共建,打造“一带一路”科技创新共同体?正在四川成都召开的第二届“一带一路”科技交流大会,引发会内会外关注。

协同创新新生态

习近平主席指出,创新是推动发展的重要力量。“一带一路”建设本身就是一个创举,搞好“一带一路”建设也要向创新要动力。

在海拔4410米的四川省稻城县亚丁山,“高海拔宇宙线观测站(LHAASO拉索)的圆形复合阵列,如同巨大“花朵”,正跨越山海,与“一带一路”共建国家携手一窥宇宙深处。

首次发现弓形激波脉冲星风尾部的伽马射线辐射,发现银盘甚高能弥散伽马射线辐射出现……今年以来,这一世界海拔最高、规模最大、灵敏度最强的宇宙线探测装置捷报频传。

借助拉索,由中国科学院高能物理研究所、俄罗斯科学院核物理研究所等与四川大学合作搭建的LHAASO-ENDA实验平台,正为解开宇宙线能谱的“膝”区物理难题提供新的重要信息。“它可以同时测量簇射中的电磁成分和由芯区强子产生的热中子数量,用以探测“膝”区宇宙线成分和能谱,这是热中子探测技术首次在高海拔宇宙线测量中的应用。”在中国科学院高能物理研究所研究员、天府宇宙线研究中心副主任陈松战看来,自己正是“一带一路”协同创新的受益者。

与会嘉宾泰国高等教育与科研创新部部长素帕玛·易萨拉帕迪告诉科技日报记者:“‘一带一路’倡议下的科技合作,正在为构建更加平衡和互利共赢的国际科技治理体系,发挥着重要作用。‘一带一路’倡议通过搭建跨国科研平台、推动技术转移与共享、加强发展中国家能力建设等方式,打破了以往科创资源分布的不平衡状态。”

就在两个月前,中国出口海外的第一



6月11日,第二届“一带一路”科技交流大会在四川成都开幕。图为一名观众在体验展出的飞机。 ■ 刘坤摄

二台“华龙一号”核电机组,在巴基斯坦通过最终验收,标志着这一源自四川的国之重器为共建“一带一路”国家提供了可推广的清洁能源“中国方案”。

中国—葡萄牙星海“一带一路”联合实验室,为全球海洋治理提供了跨洲际协作样板;中国—克罗地亚生物多样性和生态系统服务“一带一路”联合实验室,正致力于气候智慧型农业生产关键技术联合研究;中国—古巴神经技术与脑器交互“一带一路”联合实验室已在人睡困难干预等方面取得较好效果……

目前,在农业、新能源、卫生、健康等领域,我国与有关共建国家启动建设了70多家“一带一路”联合实验室,不断提高共建科研能力和水平。

“习近平主席擘画的‘一带一路’创新之路,正以协同创新的模式重塑全球科技合作生态。中国与共建国家共同创造的科技合作成果,既彰显了中国作为负责任科技大国的担当,也开创了南南科技合作的新范式。”中国科学技术发展战略研究院研究员丁明磊表示。

各国共享新成果

当雅万高铁的银白车体划破爪哇岛的火山云雾,当中欧班列的钢铁动脉载着光伏板穿越亚欧大陆,当印着“健康快车”标识的太阳能疫苗箱成为非洲偏远村落的“生命守护者”,这些跨越山海的中国创新成果,正在描绘发展新图景。

习近平主席强调,我们愿同国际社会加强高质量共建“一带一路”合作,共同为促进全球互联互通做增量,让更多国家、更多民众共享发展成果。

6月10日,满载着电子显示屏、家用电器等货物的中欧班列从山东奔向欧洲。12年来,中欧班列通达欧洲25个国家

227个城市,连接11个亚洲国家超过100个城市。

作为中国高铁全系统、全要素、全产业链走出去的“第一单”,雅万高铁全部采用中国设计、中国标准、中国施工,是中国开放包容的生动范例。雅万高铁不仅连起两座城市,更连接了印尼的现在与未来。在带动就业的同时,将专业知识和先进技术留在了当地,并助力沿线地区打造“雅万高铁经济带”。

中国铁路阔步走出去,生动诠释了一个负责任大国的胸怀:“世界好,中国才会好;中国好,世界才会更好。”

重大标志性工程与“小而美”民生项目统筹推进,增强了共建国家民众的获得感和幸福感,也增进了他们对“一带一路”倡议的认同感。

中国工程在非洲试点“光伏电站+农产品冷藏”,实现生态保护与民生改善双赢;中国团队在干旱少雨的苏丹进行棉花品种培育,让当地农业焕发生机;中国企业在埃及的撒哈拉沙漠钻探水井,在漫漫沙漠中灌溉出良田万顷……

这种既见钢铁巨龙的磅礴,又显民生温度的发展哲学,正在重塑全球经济化的伦理与认知,为科技时代的人类命运共同体建设注入中国智慧。

会上,中国科学院院士薛其坤提出,从科学发现到最后走向生活、走向工业,需要非常漫长的时间,科学家之间的交流、国家之间的合作、不同行业人员之间的交流非常重要。作为一位中国科学家的代表,他非常期待与“一带一路”共建国家的朋友们、科学家们合作。

国际热核聚变实验堆(ITER)组织副总干事罗德隆告诉科技日报记者,中国通过“一带一路”倡议为共建国家的科技创新注入新动力,通过共商共建共享,让“一

带一路”合作伙伴享受到科技发展福祉。

高质发展新格局

敦煌研究院与某购物网站携手打造“数字文创新丝路”项目,将敦煌壁画中的飞天、藻井等元素融入东南亚电商设计中;华为的“未来种子计划”为“一带一路”合作伙伴培训超10万名数字商务与AI技术人才;手机直连卫星业务,助力老挝矿业、种植业和交通物流等行业解决基本通信需求,促进经济发展……

习近平主席指出,要坚持一张蓝图绘到底,一茬接着一茬干,勇于战胜各种风险挑战,坚定不移推进高质量共建“一带一路”,为推动构建人类命运共同体作出更大贡献。

当共建“一带一路”迈入高质量发展阶段,推动实现包容性增长、绿色低碳发展与数字化转型,构建一个更加公正、可持续、繁荣的全球发展新格局已成各方共识。

本次大会发布的《共建“一带一路”科技创新共同体成都宣言》,高度评价“一带一路”科技创新行动计划取得的重要成效,强调只有通过全球更广泛的共同努力,才能推动科技创新迈向更高水平,愿共同推动构建创新驱动、开放包容、公平公正、共同繁荣、普惠可持续的“一带一路”科技创新共同体,推进创新丝绸之路建设高质量发展,为各国发展提供更加广阔的新空间,为人类带来更大的福祉。

意大利科学家费凡接受科技日报记者采访时说,“一带一路”所倡导的“丝绸之路精神”——和平合作、开放包容、互学互鉴、互利共赢,亦是科技创新的核心驱动力。这一精神彰显了文明交流互鉴、共同繁荣的至高准则。这也是与会者共同的心声和期待。

远道而来的马来西亚科技与创新部副部长郑立慷向科技日报记者介绍,马来西亚将通过加强产学研合作、核心战略性技术研发,以及拓展科技园区和孵化器网络,努力建设一个具有韧性、面向未来的创新生态系统。其重点领域将涵盖数字化转型、绿色技术、生物技术、农业和先进制造业等领域,旨在推动包容性增长与可持续发展。

“展望未来,我们愿以开放纾发展之困、以开放汇合作之力、以开放聚创新之势、以开放谋共享之福,深入实施‘一带一路’科技创新行动计划。”科技部相关负责人表示,中方愿与共建“一带一路”国家组织密创新伙伴关系网络,推动联合研究、技术转移和创新创业,促进产学研用协同发展,携手打造“一带一路”科技创新共同体,不断提升创新发展动能,让创新成果更多惠及各国人民,助力构建人类命运共同体。

刘根 何亮 刘侠 龙云 钟建丽

古基因组研究揭开遗传起源两大谜团

青藏高原人群的“幽灵祖先”找到了

代表的古老人群是青藏高原人群的“幽灵祖先”之一。

“这一重大发现填补了关于青藏高原早期人群起源的空白,基本厘清了青藏高原人群的遗传起源问题,拨散了‘幽灵祖先’的迷雾。”论文通讯作者兼共同第一作者、中国科学院古脊椎动物与古人类研究所研究员付巧妹说,研究表明,青藏高原人群的“幽灵祖先”至少在4万年前就从亚洲其他人群中分离出来了,并在云南地区长期存续,直到至少7100年前云南以来的古代人类基因组,破解了青藏高原人群“幽灵祖先”之谜,并首次揭示南亚语系族群的遗传起源。相关研究论文近日在线发表于《科学》,并作为亮点文章被推荐。

云南兴义遗址获新发现

青藏高原人群的遗传结构一直存在未解之谜。此前的研究表明,青藏高原人群约80%的遗传成分源自9500年前~4000年前的中国北方人群,但剩余的20%来源不明,被学界称为“幽灵祖先”。这一遗传成分的来源一直未能确定,备受学界关注。

位于云南省玉溪市通海县的兴义遗址发现的一个7100年前的个体,为解决上述问题带来了希望。该个体的基因组中携带了一种此前未被识别的、深度分化的亚洲遗传成分。科研人员将该个体命名为“亚洲基部兴义祖先”。进一步分析表明,这一遗传成分不仅存在于古代青藏高原人群中,也存在于现代藏族基因组中,证明以“亚洲基部兴义祖先”为

提出了南亚语系族群的多个起源地,包括云南“三江”地区、长江中游地区、湄公河流域以及印度东北部。但这些推测都缺少实实在在的基因证据。

在这项最新研究中,科研人员首次通过基因组数据发现,5500年前~1400年前的云南中部人群,携带一种独特的、迄今未被识别的东亚祖先基因,这种基因与东亚北方或南方人群携带的基因都不同。他们将这一云南中部人群命名为“云南中部祖先人群”,并发现该人群与今天的南亚语系人群有密切关系。“这表明云南可能是南亚语系族群的早期核心区之一。”论文共同第一作者、中国科学院古脊椎动物与古人类研究所博士王恬怡说。

“云南中部祖先人群”的基因不仅在古代东南亚人身上找到了,在广西一些历史时期的人群中也出现过。“这意味着南亚语系人群可能是在云南中部地区出发,沿红河流域向东南亚迁徙的,而不是之前认为的从印度或东南亚起源的。”王恬怡说。

这一发现刷新了南亚语系族群起源的相关假设,它把云南中部推到了舞台中央,证明这里才是关键起点,并促使学术界重新审视南亚语系人群到底是怎么形成和扩散开来的。

青铜时代的“族群大熔炉”

这项研究揭示,早在青铜时代,云南就像一个“族群大熔炉”,不同来源的人群在这里交汇融合。云南西部人群的遗传成分以东亚北方祖源为主,与黄河流域

域农业人群存在遗传联系;中部则是“云南中部祖先人群”的天下,他们正是今天南亚语系族群的重要祖先;东部人群则混合了东亚南方人群和“云南中部祖先人群”的血统。

与此同时,科研人员还通过对兴义遗址的古人类开展同位素研究,看到了他们生活方式的转变:大约7000年前,主要靠打猎采集;4900年前,开始尝试种植;3800年前,主要依赖农业。“有趣的是,虽然吃的东西变了,但人群在5500年前~3300年前却一直很稳定,说明是他们自己学会了种地,而不是因为新的大批移民带来了农业技术。”付巧妹说。

此外,通过研究2000年前~1400年前的云南金莲山遗址和2500年前~2100年前的云南高寨遗址,科研人员发现,墓葬中的个体可能跨越三代到十代以上的家族谱系。这一发现表明,史前云南人群高度重视家族血缘关系,并可能遵循稳定的宗族葬俗。这为古代云南社会组织、家庭结构和文化传统研究提供了重要的遗传学证据,也有助于探讨东亚地区早期社会形态的演变。

这项研究不仅填补了东亚和东南亚史前人群遗传数据的关键空白,更是首次从遗传学角度精准识别了青藏高原“幽灵祖先”之一,为青藏高原早期人群来源研究提供了关键线索,同时揭示了南亚语系族群的遗传起源,为东亚人群的迁徙和演化过程提供了新证据。

陆成宽

K 创新杂谈 chuangxin zatan

近日,2025年中国网络文明大会“科技·点亮网络文明时空”主题活动在安徽合肥举行。活动现场,一项项科技成果、一个个科幻故事,共同绘就出网络文明建设的新图景,受到观众关注。

科技是互联网发展的主引擎,在互联网发展历程中发挥了决定性作用。万维网、因特网的发明和网络基础设施的发展,使计算机进入互联时代;浏览器、搜索引擎、宽带等技术的突破,推动了电子商务的发展;智能手机的出现,4G网络技术的迭代,促进了移动互联网的到来。如今,5G、云计算、物联网等技术的突破,催生了8K直播、远程办公、智能物流等新业态。未来,随着6G、脑机接口、量子计算等技术的不断发展,互联网将进一步与物理世界深度融合,给人类社会带来更大发展空间。

在科技推动互联网快速发展的同时,网络空间也出现了一些不文明现象,影响了互联网的健康发展。黑客攻击和网络入侵,威胁着个人、企业乃至国家安全;谣言和虚假信息传播,误导认知或引发公众恐慌;低俗色情内容扩散,污染网络环境;垃圾信息泛滥,对用户正常使用网络带来干扰;网络暴力和语言攻击,损害他人名誉,造成情绪对立……因此,加强网络文明建设、发展积极健康的网络文化,成为建设网络强国的一项重要任务。

促进网络文明建设,一方面,需要构建明确技术应用边界的法治文明,加快完善网络综合治理体系,推进依法治网,对网络不法行为进行惩处,让互联网在法治轨道上健康运行。另一方面,需要构建科技向善的伦理文明,将文明的价值内核,如尊重、包容、诚信、责任等编码进科技发展的DNA中,培育积极健康、向上向善的网络文化。只有当程序员与哲学家对话、数据科学家与社会学家协作时,科技才能真正成为网络文明的助推器。

网络文明的构建同样也离不开科技支撑。借助区块链溯源和人工标记鉴别技术,可以防止谣言和虚假信息在网上扩散;运用自然语言处理中的情感分析技术,能够提前发现可能引发冲突或网络暴力的言论;生物识别技术的快速迭代,为防范网络诈骗开辟了新路径;量子通信技术的蓬勃发展,为守护网络安全提供了新方案。这告诉我们,当科技创新以文明为航标时,它将为网络空间注入价值引领的澎湃力量,推动技术发展与文明进步的和谐共生。

网络文明是衡量社会文明程度的重要标尺,而科技是点亮网络文明时空的光。让我们携手努力、沐光而行,共同营造一个天朗气清、生态良好的网络空间。

(上接A1版)为破解培训难题,周宏“三顾茅庐”请来山西省家政协会退休专家,联合太原市妇联开发“晋嫂管家”认证体系。在晋嫂管家,记者看到一套严苛的考核流程:从清洁保洁到家电维修,从家具保养到家庭服务,从衣物养护到管道疏通……各种细节都包含其中。

“我们员工淘汰率高达65%,但留下的都是‘六边形战士’。”周宏指着墙上挂满的锦旗说。

构建服务生态:以创新驱动品质升级

在周宏的规划中,晋嫂管家不仅是一家服务企业,更是一个民生服务生态的构建者。他以“一老一小”与特殊人群需求为切入点,通过三大核心策略推动服务升级:

聚焦刚需,打造差异化服务矩阵。晋嫂管家针对老龄化社会与家庭结构变化,推出日间照料、陪诊陪护、娱乐活动等特色服务。在养老服务领域,公司不仅提供居家护理、营养餐饮等基础服务,还引入康复辅助、心理疏导等增值服务,满足老年人多元化需求。在家政服务方面,晋嫂管家推出“金牌钟点工”“星级护理师”等高端产品,并通过数字化工具实现服务流程可追溯。

科技赋能,提升服务效率与体验。周宏通过战略合作与资源整合,将科技融入传统服务。晋嫂管家与社区、太原有线合作搭建线上服务平台“晋嫂生活家”小程序,用户可通过手机预约服务,查询家政员背景、追溯服务流程。同时,实现商家入驻、生活服务、跑腿互助、社区团购等功能,打造“15分钟生活圈”。

社区化运营,扎根基层服务民生。晋嫂管家以太原市杏花岭区为试点,与街道办、社区合作建立服务站点,将服务触角延伸至居民身边。例如,在太铁白龙苑小区设立的社区服务中心,不仅提供家政、养老服务,还引入生鲜超市、理发店等便民设施,成为居民生活的“一站式管家”。这种模式既降低了运营成本,又增强了用户黏性。

“最近我们正在计划采购几台多功能清洗无人机。有了这些无人机,工人们高空作业的风险就能大大降低,工作效率也能提高不少,还准备配备作业记录仪,让服务细节有迹可查。”谈及未来,周宏这样说道。

践行社会责任:以担当引领行业未来

作为太原市家政服务行业协会、太原市养老产业促进会、儿童友好促进会、人工智能协会的会员单位,周宏始终将社会责任视为企业发展的基石,他通过三大举措推动行业进步与社会发展:

推动家政服务标准化,提升行业整体水平。周宏参与制定了《山西省家政服务标准化体系建设》,提出“服务流程标准化、人员培训体系化、服务评价数字化”三大原则,计划建设“四个展示中心一个培训基地”,打造华北最大的一站式家政服务生态基地。

参与社区治理与公益服务,传递企业温度。晋嫂管家与太原市多个社区合作,开展“空巢老人关爱计划”“残疾人居家照护”等公益项目。例如,为杏花岭区200户空巢老人提供免费保洁服务,为残疾家庭提供护理补贴。此外,公司还与社区合作举办“家政技能进社区”活动,免费培训下岗职工与农村转移劳动力,助力就业扶贫。

倡导行业自律,构建诚信服务体系。周宏发起成立“山西家政服务诚信联盟”,推动企业签订《诚信服务承诺书》,建立黑名单制度,对违规家政企业进行公示,并限制其进入联盟成员企业。截至目前,已吸纳会员企业50余家,覆盖山西80%以上的家政服务市场。

面对未来,周宏为晋嫂管家制定了“三步走”战略:2025~2026年深耕太原、上海等核心城市,完善社区服务网络;2027~2028年拓展至京津冀、长三角等区域,建立全国生活服务站;2029年后打造民生服务生态平台,整合家政、养老、物业、医疗等资源,提供一站式解决方案。

“家政服务不仅是生意,更是民生工程。”周宏表示,“希望通过标准化、科技化、社区化的服务,让每个家庭都能享受到有温度、有品质的生活。”

周宏的创业路,见证了山西家政服务行业从传统到现代的转型。未来,晋嫂管家能否在周宏的带领下实现全国布局,成为行业标杆,时间将给出答案。但可以肯定的是,周宏的创业故事已成为山西民生服务领域的一段佳话。

洪敬谱
用科技之光照亮网络文明空间