2026年8月12日
农历丙午年六月三十
星期三
总第3679期
新闻热线
028-65059830

四川科技报
SICHUAN SCIENCE AND TECHNOLOGY NEWS

欢迎关注“四川科协”微信公众号
欢迎关注四川科技网

四川省科学技术协会主管、主办　总编辑(代):杨国梁　国内统一连续出版物号:CN 51-0046　邮发代号:61-71　网址:www.sckjw.com.cn　本期共4版

学习贯彻中国科协第十一次全国代表大会精神

近日，国家科学技术奖励大会、两院院士大会、中国科协第十一次全国代表大会在北京隆重召开。习近平总书记出席会议并发表重要讲话，强调要注重挖掘和培养青少年兴趣特长、科学素养、实验能力，吸引更多具有科研潜质的青少年立志投身科技事业。四川省科协“天府科普研学游”服务平台以常态化、普惠化的科普研学模式，精准落地科创育人部署，积极响应国家科技人才培育战略。

让科学可感可触 让研学有趣有获

天府科普研学游 构建全域沉浸式科普育人新生态

今年1月，天府科普研学游全面启动暨服务平台上线推介活动举行，一场覆盖全川、惠及近千万青少年的科普研学热潮就此启幕。首批1300余个严选科普研学产品集中亮相，为全川中小学提供了一份内容丰富、品类齐全、质量过硬的科普研学资源清单。目前，我省各地天府科普研学游活动遍地开花、热度高涨，“天府科普研学游”也成功获评四川省文旅消费精品品牌，还被省委、省政府纳入2026年全省民生实事，成为科技惠民、文旅提质的重要载体。

这场席卷巴蜀大地的“科普研学热”，背后究竟藏着怎样的“吸粉密码”？四川省科协又如何以“四两拨千斤”的巧劲，撬动起一个有望突破200亿元市场、惠及近千万青少年的科普新生态？

科协组织巧当“红娘” 盘活全省科创宝藏

长期以来，一道无形的墙横亘在渴望探索的青少年与顶尖的科创资源之间。四川坐拥一众国家级、省级优质科技资源，硬核实力底蕴深厚，比如中核集团核工业西南物理研究院可控核聚变大科学装置、高海拔宇宙线观测站、西昌卫星发射中心、四川大学和电子科技大学的国家重点实验室、四川长虹电子集团有限公司和成都飞机工业(集团)有限责任公司的生产线等。但这些顶尖的科研与产业资源，不仅中小学生鲜有机会接触，多数成年人也难以一睹真容。

这些顶尖资源不对外开放的原因也很简单。一边是高校和科研院所担心安全问题、担心影响科研生产、担心接待成本太高。另一边，四川970万中小学生的科普研学需求持续旺盛，多数学生只能去一些景点拍拍照、打卡，体验浅、收获少。真正想看的实验室、大装置，根本进不去、看不到。

这道壁垒，如何打破？

四川省科协敏锐地捕捉到省委推进文旅融合发展的战略机遇，在一次征求意见中，提出了依托高校、院所、科技型企业和各类科普基地的科教科创科普资源，发展“科普研学游”的建议，最终被写入省委十二届七次全会《中共四川省委关于推进文化和旅游深度融合发展、做大做强文化旅游业的决定》。

随后，四川省科协联合教育厅、科技厅、文化和旅游厅，以四部门联动的强大合力，出台《大力推动“天府科普研学游”发展方案》，通过体系化组织，将大科学装置、重点实验室、智能车间等科教科创资源，精准转化为群众盼望向往的科普研学资源。

在政策保障上，明确省级科普科服专项资金不低于40%用于天府科普研学游，鼓励市县配套支持，为活动开展提供坚实资金支撑；在资源整合上，打破部门、区域、行业壁垒，全面盘活高校、科研院所、科技型企业、科普场馆、自然景区等优质资源，推动“实验室开门开放、大装置走近公众、生产线变身课堂”。

“天府科技云”平台成为天府科普研学游供需对接的“超级红娘”。在供需对接上，通过“天府科技云”平台，不仅实现了师资、课程、基地、线路的线上整合，更让家长和学生像“网购”一样，根据主题、年龄、时长，轻松筛选心仪的科学大礼包。截至目前，平台已吸引四川大学、电子科技大学、西南交通大学等1600余家高校、单位和机构入驻，发布人工智能、航空航天等近20个主题的2200余项研学产品。

四川省科协党组书记、副主席毛大付表示：“我们着眼创新推动全民尤其是青少年科学素质提升和促进科技文旅融合发展双目标，力争‘十五五’期间让在校中小学生至少参加一次有品质的科普研学活动。”

破局“玩与学”对立 把“玩”变成最高级的“学”

随着天府科普研学游在全省遍地开花，如何避免传统研学“只游不学”或“只学不趣”的普遍痛点？四川省科协给出的答案是：以产品化的思维，重新定义科普研学。

“我们摒弃‘上车睡觉、下车拍照’的旅游模式，也拒绝‘带着板凳去听课’的课堂搬家。”四川省科协相关负责人一语中的。

天府科普研学游的研学内容覆盖四大类：依托高海拔宇宙线观测站等重大科学装置、重大科技工程开展“精品”科普研学游；最大限度地组织高校、科研院所、重点实验室有序开放科创科教科普资源，开展“沉浸式”科普研学游；引导央企、省属国企和民营企业中的科技型企业，积极开展“体验式”科普研学游；充分运用公共科技场馆、科学家精神教育基地等，广泛开展公益性“普惠式”科普研学游。这种体系化设计，让青少年有机会走进科研一线、企业车间与科普场馆，在实践中学习知识、培养科学兴趣。

“航空发动机在装机使用前要进行大量试验，这里就是检验发动机的关键场所，也被称为‘亚洲第一台’。”不久前，一场“探秘科技城”公益科普研学活动在位于绵阳江油市大康镇的航空发动机高空模拟试验基地旧址内举行，百余名师生站在高大的试验设施前，聆听航空动力专家讲解科研故事。

该基地是国家对航空发动机进行试验鉴定的关键设施，一大批航空动力专家曾在这里隐姓埋名进行科研工作。如今，这座基地旧址已打造为科普基地，成为许多学生了解航空发动机事业的重要“窗口”。

都江堰水利工程距今已有2000多年，是目前世界上唯一留存的以无坝引水为特征的绿色水利枢纽工程。成都都江堰市深挖这一世界遗产的科技内涵，推出了“探秘两千年水利奇迹——未来水利工程师”精品课程。青少年需先通过模型了解“深淘滩、低作堰”的治水六字诀，再实地观察，最后小组协作，用沙盘模拟一次分流实验。当清澈的水流按照他们的设计成功“分水”时，科学不再是晦涩的原理，而是可以在手中解决的现实问题。

“我们不仅是科普研学的服务者，更是科普理念的传播者。”四川旅投乐学旅游公司董事长吴宇表示。作为服务端代表，公司深度参与了“天府珍水”都江堰水利工程研学课程打造，将工程技术、自然生态与历史文化资源深度融合，打造出兼具知识性与趣味性的研学产品。

正是这种“产品化”的精心打磨，让天府科普研学游真正实现了“在乐中学，在学中乐”。

全域生态迭代升级 让天府科普研学游长成参天大树

天府科普研学游的最终落脚点，是让更多人受益。四川省科协以此为契机，构建一个政府引导、市场主导、科技支撑、全民参与的科普产业新生态，让天府科普研学游长成一棵能够自我“造血”、持续生长的参天大树。

打开手机上的“天府科技云”App，进入“天府科普研学游”专栏，一个清爽的界面映入眼帘。“班级研学”“亲子研学”“公益研学”……分类清晰，图文并茂。家长不仅可以像选电影票一样选研学产品，还能在线付费、一键下单，活动结束后还可以生成官方认证的“研学证书”。

这个依托“天府科技云”搭建的平台，运用大数据和人工智能，实现了海量供给与个性需求的智能匹配。过去需要学校和家长耗费大量精力对接的资源，如今“一机在手，研学自如”。正如四川省科协所追求的，让天府科普研学游像“网购”一样便捷、安全、省心。

“这无疑是一场及时雨！”成都七中党委书记易国栋表示，“天府科普研学游”服务平台的出现，精准破解了学校研学“去哪儿找资源、谁来组织、谁更靠谱”的三大难题。“它能帮我们打通科技创新教育学段贯通的堵点，搭建校家社企协同联动的桥梁，更能助力建立全员、全科、全过程的创新人才早期培养实践体系。”

四川省科协还组织实施“科普研学能力提升”行动，联合各方致力于培育100个优质科普阵地、100条精品线路、100个专业服务机构、1000名“科普导游”，推动建强科普研学服务体系。这些“科普导游”不是普通的导游或老师，他们是既懂旅游业务，又懂科学传播的复合型人才。

体系化的培育、全域化的布局，让天府科普研学游像大树一样在全省各地开枝散叶、结出硕果。在成都市，青少年走进机器人大世界，近距离参观机器人，沉浸式体验VR智能产品，打卡趣味科幻IP文创；在天府农博岛体验农耕文明、亲手制作通威渔光一体手摇发电机，在体验中感悟农业演变与节气智慧。无论是智能制造的硬核实力还是传统民俗的独特魅力，都让大家的第一个春假“不虚此行”。绵阳市响亮地提出了打造“中国(绵阳)科技城·科普研学首选地”的目标，将“两弹一星”精神与工业科技研学结合，春节期间，近77万人次参与科创体验，科技互动成为假日消费的强劲引擎。广元市依托剑门关旅游区、唐家河风景区、四川古蜀道翠云廊开展蜀道地质生态研学，青少年化身“小小科考员”，与“国宝”大熊猫同行的科考活动，让假期热度持续攀升。自贡市聚焦“盐”“龙”“灯”三大主题设计科普研学产品，实现文化IP与研学经济的深度融合，“春假+清明”假期累计服务学生约2万人次……

如今，天府科普研学游已不再是一城一地的独奏，而是巴蜀大地9000多万人口共同参与的交响乐。据测算，四川现有在校中小学生约970万人，按人均参加1次科普研学游计算，就将带动市场消费超200亿元。这200亿元的背后，是科普文创、研学导师、课程设计等新职业、新业态的蓬勃兴起，是科技资源与文旅产业深度融合带来的高质量发展新动能。

“十五五”期间，让每一个四川在校中小学生至少参加一次有品质的科普研学活动——这个目标，正随着一场场充满欢笑与惊叹的探索之旅，一步步照进现实，让“天府之国”不仅成为旅游胜地的代名词，更成为科学精神的传播地。

（据中国科协之声微信公众号）

学生和机器人互动　图源锦江科普微信公众号

科普导师为青少年讲解激光聚变知识　图源绵阳科协微信公众号

学生学习传统制药工艺　图源科普熊猫微信公众号

科研人员在四川发现新矿物

战略性关键金属再添新成员

近日，由长安大学、中国科学院广州地球化学研究所、中国科学院地球化学研究所等单位联合发现、命名、申报的新矿物——乌斯河锗矿，正式获得国际矿物学协会新矿物命名及分类委员会批准。这是我国发现的首个独立锗酸盐矿物。

金属锗作为一种稀缺的战略性关键金属，是现代半导体、光纤通讯、红外光学、太阳能电池及航空航天测控等高新技术领域不可或缺的重要材料。由于锗在地壳中的丰度低且极难独立成矿，长期以来主要作为伴生元素产于铅锌矿及煤矿中。我国四川、云南、贵州等地是全球著名的富锗铅锌矿床富集区，锗主要以类质同象替代锌进入闪锌矿中，作为伴生资源回收，而位于四川的乌斯河铅锌矿床是这些矿床中的典型代表。

自2023年起，长安大学温汉捷教授团队联合中国科学院广州地球化学研究所朱建喜研究员团队，对四川乌斯河铅锌矿床喷流沉积期的结核状矿石开展系统矿物学研究，发现了大量锗的独立矿物。

研究表明，乌斯河锗矿氧化锗平均含量高达72%，仅次于锗石，是继瑞忠锗矿、文庆锗矿后在该矿区发现的第3个富锗矿物。该发现明确了乌斯河铅锌矿床中关键的富锗载体矿物，为揭示富锗热液流体演化及稀散金属锗的超常富集机制提供了至关重要的矿物学直接证据。

（综合自《科技日报》、长安大学微信公众号）

全面深化天府科技云服务
www.tfkjy.cn

德阳市科协 深入企业开展天府科技云服务暨创新方法培训

本报讯 为精准履行科协“四服务”职责，做深做实“保姆式”服务，推动创新方法在各行各业落地见效，近日，德阳市科协联合市创新方法研究会，组织专家走进四川星宝乐电子科技有限公司，开展天府科技云服务暨创新方法培训。来自企业研发、生产、管理等岗位的30余名科技工作者参加培训。

培训中，授课专家聚焦“创新的观念、思维与方法”核心主题，秉持“内容精要、案例驱动”的授课原则，以通俗易懂的实操案例为切入点，深入浅出地讲解了创新方法核心理论，帮助参训人员建立系统化的认知框架。同时，授课专家向企业推介中国创新方法大赛，鼓励企业以此次培训为契机，积极报名、大胆尝试，在实战中锤炼队伍。

交流互动环节，参训人员围绕“儿童康复类产品与其他领域及材料类产品的叠加融合”课题展开研讨，授课专家结合“一维向多维转化”“曲面化”等创新原理，提出了相关技术的解决路径。企业研发代表表示，企业目前已在康复设备设计、研发等多个领域进行布局，但由于行业竞争加剧，唯有更快引入智能技术、更低成本攻克技术难题、更高效迭代创新，方能抢占市场先机。接下来，企业将在儿童康复训练设备这一细分赛道上精准发力，奋力实现“做出品牌、做出标准”的目标。

为保障培训成效落地生根，德阳市科协还同步建立“一对一”跟踪服务机制，通过线上指导、定期回访、组织集中辅导等方式，持续跟进企业运用创新方法解决实际问题的进展，助力更多创新工程师在实战中成长。对于培训中发掘的优秀创新项目，德阳市科协将指导企业使用“天府科技云”平台，协助推广科技成果，加速创新成果向现实生产力转化。

（陈柯沁）

四川科幻世界杂志社有限公司出版　地址:成都市人民南路四段十一号七楼　邮政编码:610041　监督举报电话:13980421510　本版责编:黄梅兰　美编:代俊