

赋能科技教育 构筑育人根基

——“高校科普品牌示范工程”试点工作回顾

文_ 张玉西 乔英琪
(中国科协青少年科技中心)

高校作为科技第一生产力、人才第一资源、创新第一动力的重要结合点，是深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略的重要载体。2024年12月25日，新修订的《中华人民共和国科学技术普及法》正式实施，首次以法律形式系统规定高校科普职责，为高校科教资源向社会开放提供了坚实的法治保障。在此背景下，中国科协于2025年试点开展“高校科普品牌示范工程”项目，旨在充分发挥高校资源丰富、人才聚集、阵地多样的独特优势，推动高校面向公众特别是中小学生开放优质科研设施、场所（即建设高校星火馆），以科普实践赋能科技教育，为新时代高校履行社会服务职能、培养科技创新后备人才搭建重要平台。

项目实施1年来，通过“双一流”高校、学科资源优势突出省部共建重点高校示范带动，全国共有354所高校积极响应，累计建成开放2117个星火馆，组建6700余人的科技志愿服务队伍。首个全国科普月期间，各地高校积极打造形式多样的科普活动，共有1118所高校联动开放3300余个场馆，服务公众超过千万人次，在全国范围内构建起覆盖广泛、特色鲜明的高校科普新格局。高校星火馆已成为连接高校优质科教资源与中小学科技教育的重要桥梁，为大中小学一体化协同育人作出了有益探索。

◎ 工作缘起：顺应时代发展需要

❶ 落实国家政策部署的必然举措

新修订的《中华人民共和国科学技术普

及法》涉及高校内容大幅增加，从职能定位、资源开放、人员参与等多个维度作出规定，明确要求高校“把科普纳入社会服务职能”“有条件的应当向公众开放科技基础设施和科技资源”，教师应当“积极参与和支持科普活动”。近年来，《教育部等十八部门关于加强新时代中小学科学教育工作的意见》《教育部等七部门关于加强中小学科技教育的意见》等重要政策文件相继出台，前者聚焦科学教育，后者侧重科技教育，二者共同推进大中小学一体化建设，要求高校主动对接、引领中小学科学教育及科技教育，服务实践育人，构建高质量协同育人体系。2026年1月，中国科协、教育部联合印发《关于进一步加强高等学校科普工作的意见》，从深化科教协同、强化社会服务、助力国家创新驱动发展等方面进一步明确高校的科普职能。高校星火馆作为落实这一系列政策要求的重要载体，通过项目牵引推动高校系统性开放科技基础设施和科技展教资源，加强高端前沿科普内容储备和供给，提升高校科普社会服务能力，带动高校因地制宜打造优质科普品牌。

❷ 释放高校优质资源的现实需要

当前，青少年对聚焦前沿的专业化、沉浸式优质科技教育资源需求持续攀升，渴望走进高校实验室、科学中心等，近距离接触科研一线、了解前沿科技成果。高校作为国家级科技奖励主要诞生地和人才培养主阵地，集聚了大量实验室、科学中心、工程中心、科技类博物



福建师范大学星火馆组织开展角动量守恒实验

馆等，拥有约 200 万名专任教师和超 2000 万名在校大学生，其丰富的科教资源主要服务于校内教学科研，未能充分向社会释放。高校星火馆聚焦阵地资源系统整合，推动高校科技类博物馆、标本馆、展示馆、工程中心、天文台（站）及具备条件的重点实验室、科研平台等对外开放，构建体系化、特色化、可触及的高校科普阵地，有效打通高校科教资源向中小学科技教育转化的“最后一公里”，实现优质科教资源普惠共享。

深入培养创新人才的双向抓手

依据《中华人民共和国高等教育法》，高校的核心任务是以培养人才为中心，开展教学、科学研究和社会服务。高校星火馆将立德树人贯穿始终，着力推动高校科教资源与中小学科技教育需求有效衔接，由省级科协统筹区域资源对接，依托高校星火馆服务场景和科技志愿服务队，通过“请进来”“走出去”“云共享”等方式，扩大中小学科技教育的广度和深度，为新时代高素质科技创新后备人才培养筑牢根基。同时，也为高校学生搭建科普实践平台，引导大学生通过科普服务了解本校优势学科、特色资源和文化底蕴，在科教实践中巩固专业素养、拓宽通识见识、锤炼科学精神，实现科技教育培育科技创新后备人才和科普提升创新能力的双向赋能。

创新实践：从零散自发到体系推进

整合多元科技教育资源，分类推进科普阵地建设

中国科协在充分吸纳试点工作经验的基础上，编制发布《高校科普品牌示范工程（高



中学生在贵州大学星火馆做叶绿素提取实验

校星火馆）服务指南》，分类推进实验室类和场馆类星火馆建设，根据各类星火馆场所特点、功能定位和服务特色，制订差异化建设标准与服务规范，精准匹配不同层次、不同需求的科技教育活动。实验室类星火馆一般包含重点实验室、工程研究中心等科研平台，设有专门的科普展示区和相对固定的科普活动，在不涉密的前提下，开放部分科研设备和实验流程，通过以科研人员为主、研究生为辅的科技志愿服务队提供规范科普讲解和实践指导，让中小学生参与科技主题鲜明、形式生动的科研实践活动，并为有志从事科技创新的高中生提供项目式学习和沉浸式训练，服务科技创新后备人才培养。场馆类星火馆一般包含博物馆、标本馆、校史馆等，具有固定的展览陈列展厅和场所，能常态化面向社会公众开放、规模化开展科学传播，以涵盖本科生和研究生的科技志愿者队伍为主要科普力量，拥有适配青少年知识水平与年龄特点的讲解体系，并具备一定的“进中学”开展科普服务能力。在 2025 年项目试点推动开放的 2 117 个高校星火馆中，有实验室类 1 072 个、场馆类 1 045 个，分别占比约 49% 和 51%，形成两类星火馆并重的高校星火馆发展格局，构建起体系化、特色化、可触及的高校科普阵地网络。

深化校地协同联动，构建大中小衔接长效机制

“高校科普品牌示范工程”项目构建了中国科协顶层设计、省级科协统筹协调、高校科协执行落实的三级工作模式，引导高校同地方科协、中小学校、社区、企业等多方协作，一

体推进高校科技教育资源整合共享,形成全领域动员、全社会参与的科普大格局。针对当前高校与中小学合作存在零散化、短期化、表面化等问题,项目充分发挥属地科协的桥梁纽带作用,通过深入调研等方式,了解掌握属地高校科技教育优势 and 中小学科技教育需求,推动高校与中小学建立常态化精准对接机制,有效促进高校优质资源向基础教育下沉,为科技创新后备人才培养提供了常态化平台。例如,安徽省联动芜湖市、淮南市科协,促成安徽师范大学、安徽理工大学与本地中学需求精准匹配,并将中国科学技术大学、合肥工业大学等高校科技教育资源导入偏远县区中学;湖南省推动南华大学与衡阳市实验中学等多所中学签订科普教育合作协议,湖南农业大学与10余所中小学共建“科普实践基地”;河南省高校星火馆累计与73所中学对接,服务中学生超1.7万人次;新疆生产建设兵团建立“高校—中学—小学”三级科普服务链条,覆盖中小学教师5万余人次参与科技教育活动。

② 提升科普服务能力,丰富中小学科技教育内涵

“高校科普品牌示范工程”项目引导高校聚焦科普内容创新、形式创新和机制创新,重点探索科研与科普深度融合路径,组建以高校骨干教师、研究生、本科生等为主体的专业化科技志愿服务队伍,将前沿科研成果转化为通俗易懂、适合中小学生的科技教育内容,为大中小衔接科技教育提供资源和人才保障。2025年,项目高校依托星火馆阵地组建了6700余人的科技志愿服务队伍,开发了一批具有科学性、趣味性、互动性的科技展教资源,打造出包含500余部科普短视频和900余项科普资源的多样化科技教育产品。其中,山西省整合高校重点实验室、科研团队、特色教具等核心资源,构建三级课程体系,协同打造了23门特色合作课程;江西省推动高校打通“科研实验室”到“科普大课堂”的转化路径,将专业成果转化科普微视频、互动课程和虚拟仿真实验;福建省高校星火馆针对不同学段学生特点分层分类设计科普内容,对小学生侧重趣味启蒙,对初中生侧重知识拓展,对高中生侧重科研探究,显著提升科技教育的特色与实效;宁



河南师范大学星火馆宣讲科学家精神



广西师范大学星火馆邀中学生共赴天文之约

夏医科大学成立学生占比超70%的300余人志愿者团队,定期走进中小学开展医学健康科普讲座,实现宣教育人与技能提升的双向赋能。

③ 未来展望:打造高校特色科技教育品牌

经过1年的试点探索,“高校科普品牌示范工程”项目已从部分高校的试点先行逐步过渡到全国范围的常态覆盖,高校星火馆正以星火燎原之势构建高校科普新生态,点燃青少年科学热情,照亮科技后备人才成长之路。下一步,高校星火馆建设将继续以科普、科创为核心,以大中衔接培育科技创新后备人才为重点,进一步发挥科协组织力量,鼓励更多高校主动参与,优化星火馆类型结构,开展普惠普及、深度体验、科研训练等特色活动,持续提升科研实践育人能力和科普服务质量,推动高校星火馆成为高校特色科技教育品牌,为构建教育科技人才一体化发展格局、助力高水平科技自立自强贡献生动高校样本。■