

以科普厚植创新沃土 让青年逐梦基础研究

邓子纲 王梓龙

科技兴则民族兴，科技强则国家强。在今年4月召开的加强基础研究座谈会上，习近平总书记强调：“弘扬科学家精神，加强科普宣传，激发青少年的想象力和探求欲，让投身基础研究成为更多青少年的人生追求。”作为整个科学体系的源头、所有技术问题的总机关，基础研究聚焦发掘自然界的基本现象、规律和原理，探求物质世界的本质特征，为科学研究搭建底层知识框架，为其他领域研究提供理论基座。科学革命与产业变革的“破晓之光”，许多时候是从基础研究迸发出来的，在这束“破晓之光”中，总有青年的智慧和力量。国际上，牛顿22岁时发现微积分，莱布尼茨发现微积分时28岁；在中国，“十四五”时期国家重点研发计划中，45岁以下青年科技人才担任项目负责人的比例达43.3%。

马克思主义认为，事物的发展遵循从量变累积到质变飞跃的客观规律。基础研究从“0到1”的突破，离不开创新人才的培养和储备。青少年怀揣对未知领域的好奇心和探求欲望和想象力，容易摆脱思维定式束缚，对新工具、新方法葆有开放的心态。对青少年进行系统性科普，是厚植基础研究人才根基的战略性积累。近年来，湖南将科普作为培育创新文化的重要抓手，大力弘扬科学家精神，激励青少年立志投身基础科学研究事业。但也要注意，目前的科普工作依然存在供给错配、优质资源分配不均、社会价值引领欠缺等问题。为此，需进一步优化科普内容、创新科普模式，提升青少年创新思维能力和实践探索能力，为建设科技强省注入源源不断的青春动力。

蔚然成风：为引导青少年投身基础研究厚植沃土

湖南始终把推动青少年科普教育作为基础研究人才培育的“先手棋”，让科技创新“光芒”照亮青少年的成长路。

科普阵地持续拓展，接触渠道不断拓宽。科普阵地建设是推进青少年科普教育工作的

基础性工程。截至2025年，湖南全省已建成实体性科技馆14座、流动性科技馆72套，已实现地级市科技馆全覆盖。同时，湖南打破实体场馆“围墙”，积极建设数字化科普创新平台，“湖南数字科技馆”年访问量突破2000万人次，数字科普平台年推送青少年科创内容超120万条，积极推动VR、AI设备走进中小学，为青少年提前接触了解基础研究前沿动态打开“便捷之门”。

品牌活动日渐丰富，科学氛围逐步浓厚。湖南积极开展一系列青少年“记得住、叫得响、愿意来”的科普创新品牌活动，颠覆传统基础研究刻板、枯燥的印象，有效激发了青少年对科学知识的热情和兴趣。全省连续举办47届青少年科技创新大赛，每年吸引中小學生参与数量超过100万人次；举办“实验室开放日”“科学家走进校园”等特色活动6万余场。2026年湖南省科技活动周期间，来自国防科大、省地震局、省生态环境事务中心等单位的科普志愿者走进湘潭市岳塘区31所中小学校，开展航天航空、地震地质、植物科普等各类活动42场，直接参与学生达3.9万人次。全省打造了科技活动周、青少年科技创新大赛、“开学第一课、院士进校园”“未来科学家训练营”等一系列科普创新活动品牌。

深度挖掘本土资源，广泛传播科学家精神。截至2025年，湖南已累计建成科学家精神教育基地22个，修订完成科学家精神校园课程300门左右，袁隆平等湖南卓越科学家光辉事迹被编入中小学教材。湖南日报“走近科学家”系列报道，相继关注了何继善、金展鹏、黄伯云、谭蔚泓、郑健龙等科学家的奋斗事迹。该报道通过深挖湖湘科学家事迹，讲好科学家故事，厚植青少年科研报国的价值根基，荣获中国新闻奖一等奖。

空间很大：培育青少年基础研究志趣仍存短板

创新之道，唯在得人。尽管青少年科普教

理论·学习

投稿邮箱：Lilunhh@126.com

理论·学习

育工作已取得一定成效，但仍存在亟需补齐的短板，需要清醒认识、精准破局。

一是供给结构有待完善，基础研究内容不足。当前湖南科普创新供给依然存在“重展示、轻应用”的现象，一些科普内容仅单纯聚焦于科学故事、科学成果的展示，对基础学科的前沿创新探索涉猎较少，大量科普内容仍停留于目前科研“已解决问题”层面。

二是优质资源分布不均，乡村青少年触达有限。优质科普创新资源过度流向城市，偏远乡村青少年难以接触较好的科普创新资源。同时，乡村科普创新器材也落后于城市，难以支撑乡村青少年的基础研究启蒙。

三是社会认知存在偏差，价值引领仍有欠缺。迫于升学、就业和考核压力，部分学校和家庭将高就业率、高薪工作当作青少年学习目标，较少引导青少年聚焦基础研究。且仍然有不少家庭被“搞研究坐冷板凳”的浅理性思维蒙蔽，成为青少年选择基础研究方向时的“拦路虎”。

协同发力：以精准举措引导更多青少年投身基础研究

当前，以人工智能为代表的新一轮科技革命和产业变革加速突破，人类认知边界正在不断拓展，越来越多的颠覆性创新成果潜藏于基础研究学科融合的交界面、连接点，各地对基础研究的竞争日益激烈。应瞄准青少年科普教育的痛点、堵点，补齐短板，协同发力，引导带动更多青少年探求未知世界、投身基础研究。

一是以顶层设计统筹谋划，以政策支持凝聚合力。将全省青少年基础研究科普纳入科技强省建设工程，在省委、省政府统一领导下，由科技、教育等部门打出政策“组合拳”，构建青少年科研启蒙、潜力发掘、跟踪培育的链式工作体系。同时，将青少年基础研究科普成效纳入各级相关部门科技工作考核指标，

为开展青少年基础研究科普工作提供坚实制度保障。

二是优化科普内容供给，推动优质资源下沉。引导科研工作者在抖音、快手、哔哩哔哩、知乎等新媒体上将科研论文转化为青少年“看得懂、感兴趣”的科普内容。将科学家的科研经历、研究成果等编写成深入浅出的科研故事，让高深的科研理论转变为青少年可感可及的身边故事。推行科普创新“种子”下乡活动，让更多乡村青少年亲手触摸到“科研的脉搏”。

三是搭建早期实践平台，发掘青少年科研潜力。打破科研院所“围墙”，向青少年开放更多国家级、省级重点科研平台，让青少年亲身感受到科研的魅力，从“看科普、听科普”转向“做科研、探未知”。联动省内各高校，每年选拔有兴趣、有天赋的科研爱好青少年，跟随高校科研团队“真刀真枪”做科研，让科研平台成为发掘科研后备人才的“试金石”。近年来，华为、腾讯、吉利等头部企业为了提前构筑人才竞争优势，发掘天赋型研究人才，从中学生当中提前预定好苗子，并加以长期培养。这也印证了抓基础研究应该从青少年抓起。

四是厚植创新文化氛围，点燃青春报国志向。引导社会、学校、家庭养成“风物长宜放眼量”的长远眼光，让青少年懂得“冷板凳”承载着“国之重器”的“热希望”，引导青少年将科研报国作为主动抉择；大力宣扬科学家精神，引导青少年珍惜韶华，筑牢根基，以敢为人先、敢闯敢拼的劲头在未来取得更多“从0到1”的突破。

【作者分别系湖南省当代中国马克思主义研究中心研究员、湖南省社会科学院（湖南省人民政府发展研究中心）产业经济研究所所长；湖南省社会科学院（湖南省人民政府发展研究中心）产业经济研究所博士、助理研究员。本文为湖南省科技创新计划决策咨询重点项目“湖南省‘十五五’科学普及发展规划研究编制”（2025ZL2003）阶段性成果】



物流是国民经济的“经脉”，在畅通国内国际双循环、服务实体经济发展中肩负着重要使命。当前，随着数字技术与物流业深度融合，物流行业正加速向数字化、智能化转型，对高素质技术技能人才的需求日益迫切。新修订的《中华人民共和国职业教育法》明确提出，国家根据产业布局和行业发展的需要，采取措，大力发展先进制造等产业需要的新兴专业，支持高水平职业学校、专业建设。物流类职业院校应当立足区域、面向全国，主动服务国家和区域发展战略，探索产教融合、协同育人的特色办学之路，以人才培养赋能现代物流高质量发展。

把握现代物流业发展趋势，是精准培养人才的基本前提。

从国际看，全球产业链供应链格局加速重构，智慧物流成为国际竞争新赛道。人工智能、物联网、大数据等技术在物流领域得到深度应用，智能仓储、无人配送、数字孪生等新业态蓬勃发展。发达国家纷纷布局智慧物流产业，对具备数字素养和跨文化沟通能力的高端物流人才需求激增。

从国内看，我国物流业正处于从“规模扩张”向“质量提升”转型的关键期。国家大力推动物流降本增效，加快构建“通道+枢纽+网络”的现代物流运行体系，智慧物流成为新质生产力的重要组成部分。同时，行业转型也面临人才瓶颈，如当前教学内容与行业技术脱节，人工智能、智能装备等前沿内容在院校课程中占比不足20%，具备企业实战经验的“双师型”教师占比偏低，难以满足AI时代人才培养需求。

从湖南看，作为中部地区重要物流枢纽，湖南正加快构建“水陆空铁”多式联运体系，全力打造内陆地区改革开放高地。中欧班列（长沙）辐射亚欧大陆近30个国家、100个城市，“湘粤非”铁海联运量持续攀升，郴州、怀化等国家物流枢纽承载城市建设加速推进。省会长沙已形成以黄花机场为核心的国际航空货运网络，岳阳城陵矶港成为长江中游重要港口，物流枢纽能级持续提升。

现代物流发展趋势对人才培养提出了三重挑战：一是格局之变，要求人才具备国际视野和跨文化沟通能力；二是技术之变，要求人才掌握智能装备操作、系统调试、数据分析等新技术能力；三是模式之变，要求人才适应“制造+物流”融合发展新业态。面对这些趋势，物流类职业教育必须主动应变、积极求变，紧扣产业需求，构建更加科学、多元、协调的人才培养体系。

以专业群对接产业链。秉承“专业跟着产业走，课程跟着岗位走”的办学理念，围绕区域“制造+物流”融合发展的产业特色，以“智能物流装备技术链”为逻辑主线重构专业群，具体而言，应形成以物流工程技术为核心，以工业机器人技术、工业互联网应用、电子信息工程技术等为支撑的专业群，覆盖智能物流装备设计、开发、安装、调试、运维等全产业链岗位。专业群建设应打破传统专业壁垒，实现课程、师资、实训等资源的跨专业共享，确保人才培养与产业需求精准对接。同时建立动态调整机制，定期邀请行业企业专家参与专业论证，根据技术迭代和岗位变化，及时优化专业布局。

以平台建设推动协同育人。充分发挥桥梁纽带作用，牵头或积极参与组建行业产教融合共同体。通过联合应用型本科院校、龙头企业、行业协会等多元主体，探索形成产教协同育人的新机制。依托这一平台，院校可与智能物流装备、机器视觉、自动化控制等领域的领军企业共建产业学院，设立物流规划技术、智能机器人技术、电子信息技术等专业特色方向或事业部，推动高校科研资源、企业实践资源与行业需求资源的精准对接。平台建设应注重实体化运行，建立理事会、专业指导委员会等治理结构，确保校企双方在人才培养方案制定、课程开发、实训基地建设、师资共享等方面深度合作。

以模块化课程满足多元需求。构建“底层共享、中层分立、高层互选”的模块化课程体系：底层共享课程涵盖思政、英语、智慧物流基础等公共基础课，夯实学生综合素质；中层分立课程按专业方向设置，如物流工程技术专业的物流系统规划与设计、智能装备运维等核心课程，突出岗位针对性；高层互选课程包括工业数据可视化、数字孪生、供应链金融等前沿选修课，满足学生个性化发展需求和跨专业复合能力培养。同时，实施“认证引领、三段递进”的培养路径——以行业权威认证（如智能装备企业认证、国家职业资格认证）为引领，构建从基础课到专项深耕再到复合淬炼的成长路径，推动学生在阶梯式项目实践、技能竞赛、企业实习中锤炼真本领。

以在岗育人打通培养“最后一公里”。创新实践“学生—学徒—准员工—员工”四位一体进阶路径。针对物流规划、智能装备运维、电子自动化等典型岗位，设计分级实训项目包，激发学生学习内驱力。通过工程师进课堂、技能大师进校园、课堂进生产现场等实现工学交替、实岗育人。同时健全现代学徒制和企业新型学徒制，推动学生以“准员工”身份参与企业实际项目，实现毕业即上岗、上岗即胜任。通过实岗育人，使毕业生具备智能装备调试、系统运维等实战能力，有效提升其就业竞争力和岗位留存率。

（作者系湖南现代物流职业技术学院党委书记）

以人才培养赋能现代物流高质量发展

龙吟

发挥区域化党建引领作用，推动社区教育高质量发展

朱忠彪

习近平总书记指出：“要建设全民终身学习的学习型社会、学习型大国，促进人人皆学、处处能学、时时可学，不断提高国民受教育程度，全面提升人力资源开发水平，促进人的全面发展。”这为我国构建终身学习体系指明了方向、提供了遵循。在社区层面，区域化党建和社区教育都是服务全民终身学习的重要实践载体。

区域化党建，指的是按照区域统筹的理念，在一定的区域范围内，统筹设置基层党组织，统一管理党员队伍，盘活使用党建阵地，形成以街道党工委为核心、社区党组织为基础、其他基层党组织为结点的网络化体系。这种党建创新模式能够有效整合社会资源，增强基层党组织政治功能和组织力，蕴含着“学习型政党”和“学习型社会”并举共建的深层逻辑。社区教育是面向社区全体居民，以促进人的全面发展和社区和谐可持续发展为目标的各类教育活动，是“学习型社会”建设的主力军。在深入推进基层治理现代化的大背景下，社区教育应抓住基层党建组织形式和工作方式创新深化的契机，主动融入区域化党建大格局中，形成更有内涵、更富效率、更可持续的高质量发展态势。

深化协同育人，让生态文明教育在高校落地生根

王旌

中国式现代化是人与自然和谐共生的现代化，尊重自然、顺应自然、保护自然是全面建设社会主义现代化国家的内在要求。只有系统化培养全民的生态文明素养、为中华民族永续发展筑牢思想根基，才能使建设人与自然和谐共生的现代化成为全民自觉行动。高校生态文明教育承担着培育新时代生态公民的历史使命，当前数智技术的飞速发展也为生态文明教育提供了新场景、新机遇。同时也要清醒看到，生态文明教育在制度保障、社会支撑、师资力量、教育方式等方面还存在一些短板和弱项。新形势下，高校应将生态文明教育摆在素质教育的突出位置，着力将其贯穿人才培养全过程，以协同育人推动思想引领、专业赋能、实践创新一体发力，让生态文明理念在校园落地生根。

延伸教育链条，夯实教育基础。生态文明教育是一项系统工程，需要突破单一课堂、单一主体的局限，将其贯穿育人全过程。具体来看：一是以思想引领筑牢青年生态信仰。要以习近平生态文明思想为根本遵循和行动指南，把生态伦理、生态法治、生态责任等内容融入育人的各个环节，引导学生思考人和自

然的关系，树立正确的自然观、发展观和价值观，形成守护生态安全的思想自觉与行动自觉。二是以专业赋能夯实绿色发展本领。立足全面绿色转型、产业升级和生态治理的现实需要，高校需推动绿色技术、生态修复、清洁生产、碳核算等前沿内容融入专业教学，着力提升学生运用专业知识服务美丽中国建设的能力。三是以实践创新强化担当精神。强调知行合一，搭建实践平台、创新育人载体，鼓励青年参与生态保护、环境治理、服务地方和产业绿色升级、培育绿色生活方式等，做到学以致用。协同推进思想铸魂、专业立身、经世致用，培育崇尚生态文明、践行绿色理念的时代新人。

融入数智技术，提高课堂实效。当前，人工智能、大数据、虚拟现实等技术快速迭代，为高校生态文明教育改革提供了全新的技术路径。依托这些技术，把传统的单向灌输转变为沉浸式体验与精准化培育，可有效提升育人实效。一是丰富育人载体，拓展学习时空。依托云计算、大数据整合优质教学资源，搭建线上线下协同平台，汇集政策资讯、行业案例与前沿动态，满足学生深度学习与碎片化学习

的需求。高校还可主动对接环保部门、企业及科研院所，开设云端讲座与研学活动，开发绿色低碳积分银行、碳减排等体验活动，更好服务学生多元化、个性化的学习需求。二是打造VR沉浸式课堂，深化生态认知体验。借助虚拟仿真技术还原生态实景，让学生直观感受森林、湿地等生态系统运行规律；回溯地球演化历程，梳理不同时期人与自然关系的变迁；通过搭建虚拟展厅、绘制绿色地图、开展虚拟环境修复等实训项目，推演环境污染、植被锐减、水土流失等现实生态问题，引导学生树立敬畏自然、守护生态的责任意识。三是构建数智化评价体系，推动精准育人。利用智能技术构建全过程评价机制，记录学生在课堂学习、实习实训、志愿服务等方面的表现，从理论知识掌握、价值理念认同、实践能力应用、绿色行为习惯等维度评价学生生态素养，并将评价结果作为评奖评优的重要参考。

坚持整体推进，汇聚教育合力。生态文明教育必须依靠政府、企业、学校、家庭、社会等多方面力量共同推进，画好协同育人同心圆，形成全员、全程、全方位育人的强大合力。在

力量上协同，统筹思政教师、专业教师、双导师与行业社会力量，形成校内校外联动的育人工作格局，共同服务于学生生态素养的系统养成。在场上协同，推动思政“小课堂”向社会“大课堂”延伸，带领学生走进身边的生态治理典型实践点，打通课堂教学、校园文化、社会实践、网络空间各个场域，使学生在浸润式体验中感知生态之变、领悟治理之道，真正将生态文明理念内化于心。在机制上协同，健全校地、校企、校社常态化协作机制，厘清各方职责分工，畅通对接渠道，推进工作共商、资源共享、活动共办。如推动师生环保科创、技术服务等成果落地转化，联合地方、企业、科研机构，把专业所转化为服务区域生态治理、产业绿色转型的实际效能。同时，强化专项经费等保障，推动多方协作从临时合作转为常态运转，为生态文明教育行稳致远筑牢坚实支撑。

【作者系长沙环境保护职业技术学院马克思主义学院院长，副教授。本文为湖南省高校思想政治工作室项目“‘大思政’视域下高职院校‘思政’三位一体的生态文明教育研究”（24D44）阶段性成果】

学习