

把科学“玩”活 让梦想成真

■ 济宁日报全媒体记者 梁琨 鲍童 实习生 王雅琪 通讯员 袁进 曾佳 王琳琳 摄影报道

上海超导科技总裁朱佳敏博士年少时,被上海科技馆的静电设备、电磁炮等展品吸引,从青少年创新大赛常客成长为二代高温超导材料专家;中国科学院院士褚君浩小学五年级用玻璃透镜自制望远镜观测星月,这份对宇宙的好奇,最终成为红外物理领域学术带头人……或许,一切源于年少时埋下的那颗兴趣的种子。好奇心是人类与生俱来的天性,而科学兴趣的启蒙与培养,关键要从娃娃抓起。近年来,我市各级各部门协同发力,通过普及科学知识、弘扬科学精神、传播科学思想、倡导科学方法,在全市掀起了讲科学、爱科学、学科学、用科学的热潮。从孩童眼中闪烁的探索光芒,到市民日常生活中的科学实践,济宁正让“高大上”的科学知识“飞入寻常百姓家”——让好奇心在趣味体验中破土萌芽,让科学思维在主动探索中拔节生长,让科学精神真正融入大众生活,成为推动城市创新发展的强劲动能。

从展品到航天课 科技馆里“玩”科学

在踩动“发电自行车”时领悟能量守恒,在观看机器人乐队表演中理解人工智能原理,在动手实验里感受科技乐趣……科技馆作为科普普及的重要窗口,对青少年成长有着关键的启蒙作用。

2015年,作为山东省首批免费开放的科技馆之一,济宁科技馆面向公众敞开大门,迅速赢得群众喜爱。10年来,每逢周末和假期,馆内人头攒动,孩子们在科技的海洋里遨游,流连于精巧的展品间,体验着科技的奥秘与乐趣。

科技发展日新月异,如何紧跟时代潮流传播适应发展的科普知识?济宁科技馆负责人倪雪梅介绍,科技馆以“智慧·和谐”为设计主题,沿着“感知世界—探索发现—智慧创造—和谐发展”的叙事主线,设置了“儿童科学乐园、启迪智慧、文明生活、和谐未来”四大展区,让孩子们在丰富的展品间感知科技。同时,结合青少年需求,精心策划、组织举办科学家讲堂、主题展览、互动实验等科普活动,让青少年与专家面对面交流,点燃对未知世界的探索热情。

“原来嫦娥五号从月球采样返回要闯过这么多技术难关,航天员叔叔太让人敬佩了!”在第二十五个全国科技活动周和科技工作者日主场活动现场,学生们发出阵阵赞叹。

活动期间,中国航天科普大使、中国科学院刘勇研究员走进济宁海达行知学校、高新区崇文中学、洸河中学,为2000余名青少年带来沉浸式航天课。学生们通过视频、VR模拟、模型展示了解载人航天和探月工程知识,在嫦娥五号发动机3000次点火调节、天问一号“九分钟恐怖刹车”等案例讲解中,深刻触摸到航天精神的内涵。

记者了解到,此次讲座是济宁科技馆2025年科技活动周和科技工作者日系列活动的一项,也是该馆联合中国科学院科学家演讲团打造的“济宁市科学家青少年科技讲坛”中的一场。截至目前,该讲坛已邀请40余位中国科学院科学家来到济宁,开展科普讲座300余场、科普报告百校行100余场,15万中小學生和社会观众参与聆听。

“科技发展如同飞驰的列车,向着未来呼啸前行。青少年作为未来社会的建设者,是科技创新的希望。通过丰富的展品与多元活动,让孩子们能充分接触科学、感知科技,为科学种子厚植生长沃土,助力好奇心在体验中萌发、科学思维在探索中成长。”济宁市科协科普部负责人表示。目前,全市有济宁科技馆、梁山科技馆、汶上科技馆、鱼台科技馆,各馆结合本地实际及馆内设置举办科普讲堂、主题展览、互动实验等科普活动,通过科普讲解、科技竞赛等形式,为青少年打开通往科学世界的大门,惠及青少年10万余人,有效推动科学知识在青少年群体中的传播与普及。

从纸飞机到水火箭 校园深处“筑”梦想

“3、2、1,发射!”水火箭划破济宁学院附属中学操场的晴空,水流牵引着尖叫与掌声冲上天空。

正在读初三的学生杜昭诺对物理有着浓厚的兴趣,5月15日学校举办第二届校园科技节,她与同学李佳俊组队,历时半个月,用饮料瓶设计制造了2个水火箭,并获得科技节水火箭比赛项目冠军。“过程很艰难,为了收集瓶子,我们喝了很多瓶饮料,还因为水火箭的建制争得面红耳赤。但看到火箭成功飞向天空,就感觉一切都值了。”杜昭诺说,这次科技节让她更加坚定了对物理的学习研究。

科技节上,不只是水火箭一飞冲天,仿生机器人正随着同学们欢呼的旋律摆动机械关节,AI机器人对弈区围满了攥紧拳头的观战者,纸飞机距离赛的起飞线前,学生们调整机翼的剪影在阳光下排成整齐的弧线……学生们发挥想象力,上网查阅资料,向老师寻求帮助,想尽办法完成自己的科技作品。

作为指导老师之一,该校信息技术管理科的副主任孙武对科技节上孩子们的表现十分自豪。他说,学生们在创作过程中展现出的不怕困难、越挫越勇的精神让人动容。可喜的是他们创造出的自动



指南车、自动空气加湿器等作品,在第23届济宁市青少年科技创新大赛中取得佳绩。

科技基因正在青少年血脉中悄然生长。如何更好呵护好奇心,激发青少年的科学兴趣?教育部颁布《关于确定首批全国中小学科学教育实验区、实验校的通知》后,各级教育部门积极探索。附中以此为契机,通过建设市级科创实践基地、采取实践活动、“校企”协同育人机制等举措,努力打造科技教育沃土。

校信息技术管理科主任高照金介绍,在硬件建设方面,学校创建了比特实验室、无人机、开源硬件、机器人、3D打印等项目的综合性创客空间,满足学生多样化需要;在科学教育实践方面,学校以丰富活动为实践载体、课后服务为拓展载体、社会参与为助力载体的“三体”推进思路,将科学教育融入贯通于日常的课程活动与教学改革之中。

随着我市科技教育规划的深入实施,附中正在以更开放的姿态融入全学科科创生态。济宁学院附属中学工会主席董珂文表示,未来学校会更加广泛深入地推行校本课程、科技节等实践活动,并寻找与传统文化的结合点,还计划举办“科学家进校园”等分享活动,让科技教育真正成为助力青少年成长、服务城市发展的重要引擎。

从车间到展馆 匠心独具“慧”发展

在任城区李营街道济宁向阳花科教设备有限公司的车间里,工作人员正细致调试着一台“范式起电机”。“当人体接触高压静电球时,电荷会在人体聚集,由于同种电荷相互排斥,头发就会竖立起来。”工作人员介绍,这件被形象地称为“怒发冲冠”的设备,是科技馆里常见的展品,能让体验者直观感受静电的奇妙。

走进向阳花的展厅,“直升机尾桨操控装置”“互感线圈”“电子加速器”“音乐特斯拉”等各式各样的科教设备陈列其中。这些设备通过直观的互动体验,让学生在动手操作中理解抽象的科学原理。

深耕科教装备行业十八年的王元飞、王超,同为向阳花的两位创始人,他们深有感触地说“科教设备是连接教育理论与实践、科研创新与人才培养的桥梁。”在他们看来,科教设备的价值早已超越传统“教学工具”的范畴。如今,它在职业技能培养、特殊教育支持、文化传承、安全教育及跨学科创新等多个领域深度渗透,正推动着教育从“知识灌输”向“能力塑造”转变。

以青少年科普教育为例,通过生动的展示和有趣的实验,抽象的科学知识变得具象化,孩子们在了解科学原理、增长科学知识的同时,兴趣爱好也被激发。王超说,当孩子们亲手制作的飞机模型升空,当通过编程让机器人完成任务时,他们眼中闪烁的光芒,就是科教教育价值的最好体现。也就是在那一刻,“看不见的科学”变成了“摸得着的快乐”,科技创新的种子悄然在孩子们心里埋下。

据了解,向阳花生产的一千多种科教设备,不仅遍布北京科学中心、山东省科技馆、大连科技馆、成都大邑航空馆等全国各级专业科技馆,还远销美国、俄罗斯、欧盟等十多个国家和地区。值得一提的是,巴基斯坦的第一座科技馆使用的也是向阳花生产的科教设备。

“不论是科技馆展品还是实验器材,科教设备的生产质量直接关系使用者安全与数据准确性。”王元飞表示,随着时代发展,科教设备的生产还需兼顾设计、主题和体验。为此,企业将持续加大创新研发投入,生产更多先进优质的产品,为科技教育的高质量发展筑牢硬件根基。

据介绍,在日常经营的同时,向阳花还投身于社会科普,带着科教设备走进学校、社区,来到居民身边,向群众科普知识,尽企业之责。

如今,机器人以及智能制造产业在我市蓬勃发展,相关部门和企业对科技教育也愈发重视。科技筑梦路上,越来越多像向阳花这样的企业投身社会科普,通过创新课程设计、开放企业实验室、举办科技体验活动等方式,将前沿科技知识转化为孩子们触手可及的探索体验。相信随着更多社会力量加入,科技教育的土壤会愈发肥沃,每个孩子都能在这里种下属于自己的科技梦想。

穿越千年文脉 研学筑梦未来

■ 济宁日报全媒体记者 鲍童 通讯员 苏执力

“我仿佛穿越了时空隧道,成为‘小书生’。完好无损的状元试卷、古朴的文房四宝,还有身临其境的开笔礼,都在诉说着传统文化的魅力。但古人学习很艰苦,我要珍惜现在的学习条件,更努力些!”曲阜市崔屯小学学生贾子琪说道。

在“六一”儿童节来临之际,曲阜市吴村镇崔屯小学组织开展了一场别开生面的研学游活动,带领学生们先后参观了希晓古今教育博物馆、三孔景区和曲阜师范大学,让传统文化与现代教育在童心中碰撞出智慧的火花。

在希晓古今教育博物馆仿古学堂里,学生们有的踮起脚尖细观展柜里的青铜爵杯,有的观看屏幕上播放的古代学童晨读动画。丰富的历史文物和生动的场景复原将中国教育发展史娓娓道来,拜师礼大厅和乡试打卡等文化互动体验项目让学生在沉浸式参与中感受传统文化的魅力。特别吸引学生的是“古代学堂体验区”,他们穿上汉服,手持竹筒,在“先生”的带领下诵读《论语》,亲身体验了古代学子求学的一天。而在三孔景区和曲阜师范大学,孩子们同样感受到蕴含着传统文化精神的生动课堂。

“本次研学让同学们开阔了眼界,增长了见识,感受到了中华优秀传统文化的博大精深,达成了‘研’有所思,‘学’有所获,‘行’有所成,‘心’有所悟的目标,增强了文化自信,坚定了传承中华优秀传统文化的信心。”崔屯小学校长陈绍彬表示。

据了解,依托丰富的历史文化资源,曲阜市创新推出8条“跟着孔子去研学”主题线路,精心准备了丰富多彩的“文旅大餐”。曲阜市文化和旅游局市场推广科科长陈曙剑介绍:“这些线路包括儒家文化深度体验游、考古古建筑研学之旅、非遗传承文化体验之旅等等,满足了不同研学团队的多元化需求。我们希望通过这些线路,让游客深度感受曲阜的文物古迹和科技赋能的璀璨夜游等新业态。”

周末的科技馆人声鼎沸,弹琴机器人的演奏引得游客欢呼;人体含水量测量仪前排起了长龙……但记者也注意到,“水力风车”展区围满了体验的孩子,连接柱却已经锈蚀;惯性实验的小车零件已经失踪,只剩被钉在展台处的指示牌——“我的家在这里,请不要带我走”。

这些可触摸的科普展品如同打开科学大门的钥匙,将抽象的物理公式、生物原理转化为直观的互动体验。但当水力风车因频繁操作出现锈蚀,当惯性实验小车在游客随手拿起后缺失零件,受损的不仅是设备本身,更是无数探索科学的窗口。据馆方工作人员透露,仅今年“五一”假期单日客流量就突破万人,给水车补漆的速度远远赶不上金属部件的损耗速度,部分损坏严重的展品只能维持现状,科普效果大打折扣。

事实上,展品损耗与维护难题是科技馆等公益机构所面临的普遍性问题。为改善这一现状,济宁科技馆在显眼位置增设操作说明标牌,通过定期更换主题展览分散人流,增设软性科普宣传栏引导深度参观,同步开设公益科学课延伸教育场景。但工作人员坦言,硬件维护只能缓解表面问题,真正需要的是每位参观者将“文明”融入举手投足——按规范操作设备、爱护互动装置。

如今,走进科技馆已成为济宁市民周末的文化选择,当越来越多家庭带着孩子“触摸”科学时,不妨多一份对展品的珍视,让科技展品以完好的姿态,持续为探索科学的好奇心点亮光芒。济宁日报全媒体记者 梁琨 实习生 王雅琪

监督台

别让好奇心“伤”了展品

