



“院士之乡”育“科技新苗”

宁波全力打造“大科学”教育生态

□本报记者 陈嘉琦

在第39届全国青少年科技创新大赛上,宁波中学学生翁立扬一举夺得大赛最高奖“中国科协主席奖”,并同时荣获“码高杯”创新人才奖、正天工程创客优秀奖及卓因星火科创专项奖,成就“四奖加身”。他不仅是浙江今年唯一获此殊荣的选手,也创下了宁波参与该赛事以来首次问鼎最高奖项的纪录。

翁立扬的脱颖而出,既是个人科创潜能的展现,更是宁波科学教育沃土培育出的丰硕成果。作为中国的“院士之乡”,宁波近年来聚焦青少年科学素质提升,通过在早期拔尖人才培育、科学教育师资配备、家校社一体化协同育人等方面持续发力,不断深化科学教育改革,助力更多科学英才茁壮成长。

完善育才机制 筑牢科学教育坚实基础

半截水管、几个手工焊接有点歪歪扭扭的“光立方”……走进宁波中学的“创客空间”,随处可见学生项目化学习留下的痕迹。

事实上,宁波中学已将科学教育深度融入常规教学体系,要求每名学生在高一、高二阶段各完成一次项目化学习。学生可自由组队,联系心仪的校内导师申报课题,或从学校整合的校外导师资源库中自主选择。为确保学习效果,学校还搭建了数字化管理平台,实现了从课题申报、过程管理到成果汇总的全流程线上操作。

该校科创教练翁浩峰认为,项目化学习能有效促使学生将课本知识转化为具体成果。他举例道,高中物理有一个经典实验:学生站在指针秤上,通过观察下蹲和站起时指针的摆动来理解超重与失重。如何让测量更直观精准?师生联想到创客课上的小型拉力传感器,萌生了改造普通电子体重计的想法。经过两轮迭代,他们以不到60元的成本,自制出功能

媲美市价数万元专业设备的力传感器,不仅能完成教材实验,还能通过专用App观察数据曲线。该作品最终荣获第37届全国青少年科技创新大赛一等奖。

宁波中学的实践是全市科学教育的一个缩影。立足人才培育,宁波将学校作为主阵地,鼓励各中小学校依据学生年龄和认知规律开展形式多样的科学活动。同时,着力构建大中小一体化培养机制,推出“科技新苗”“英才计划”等项目。自2015年起,宁波每年依托浙江大学、中国科学院宁波材料技术与工程研究所等优质资源,让高校导师带领中小学生开展为期一年的课题研究。“这让学生从被动听讲转变为亲身体验科研全过程。”宁波市教育局基础教育处处长张光明说。

翁立扬就曾是宁波市“科技新苗”培养计划中的一员。高一时,他在西北工业大学宁波研究院教授虞益挺指导下,学习了“光谱成像技术——用新的视角看世界”课题。他回忆,最难忘的是虞教授带他们参观一台光谱成像筛选机,而这项技术恰好与他今年的国赛项目高度相关。“‘科技新苗’培养计划让我直观了解了大学教授和研究生的科研方式,也让我对未来的规划更清晰。”他表示。

此外,宁波还完善了市级“一月一赛”机制,充分发挥以赛促学作用;在全市中小学建立“科普进校园结对服务站”。一系列举措成效显著:近3年,学生参加科学类赛事人数每年增加15%以上;去年,全市获国际奖项351人次,获国家级奖项1404人次,获奖人次比上年同期增长30%。

配强师资力量 夯实科学教育核心力量

要办好科学教育,师资是重中之重。为此,宁波为科学教师专业成长构建了片区教研网络,通过师徒结对、跟岗锻炼、专家引领等方式提升教师技能,并选派部分教师参加高端培训与学历进

修,拓宽其视野。

例如,宁海依托城乡教共体组建科学教师成长共同体,由中心校科学教师带领受援校教师,通过小范围的以赛促研来实现共同成长。同时,组织科学教研员指导成长共同体开展活动。“县级比赛名额有限,偏远乡镇的教师来回一趟也不容易。”宁海县教育局科学教研员阮小娟说,组建成长共同体的核心目标就是尽量为每位科学教师提供展示平台,促进教师专业成长。

今年4月,宁海县跃龙中学作为中心校,联合受援校举办了教共体一体化创新实验评比活动。阮小娟介绍,尽管是内部活动,教师们依然全力以赴,有的自购材料制作一体化教具,有的因故无法到场仍特意录制实验视频参赛。

除线下成长网络外,宁波还通过“云上共享”均衡师资配置。去年7月,宁波依托“甬上云校”平台,按照“1位科学名师+10位学科带头人+100位骨干教师”的模式,启动科学名师网络工作室建设。截至目前,已建成10个这样的工作室。工作室定期开展线上研讨,名师团队发布实验视频与课堂实录,供学员观摩学习。

宁波市奉化区江口中学信息科技教师秦维超报名加入了工作室。他一直困扰于如何有效指导混龄学生组成的科创团队。在与工作室同行交流后,他尝试转向科研项目式教学,引导学生围绕实际项目开展学习。“教学方式改变后,学生积极性显著提高,能自主设计项目,涌现出许多令人眼前一亮的作品。”他说。

育师是基础,激励关乎长远。为确保优秀教师留得住、教得好,宁波推出一系列激励机制:鼓励各地各校优化评优评奖与薪酬分配机制;为人才培养成果突出的教师提供更多的发展机会……

打破校园藩篱
建立家校社协同育人机制
“看!羊驼在散步了!”“小香猪今天

胃口真好!”每到课间,宁波市海曙外国语学校青林湾校区的“动物园”总是充满欢声笑语。

在学校里建一个“动物园”,这个创意出自校长高海军。去年下半年,学生赴宁波野生动物园研学后,他萌生了此想法。“学生普遍喜爱动物,何不将动物园‘搬’进校园,打造一个科普实践基地?”与宁波野生动物园达成合作后,今年2月,性格温顺的矮马、小香猪等动物正式入驻,成为学生们的“同学”。

每学期,学生可以报名担任动物饲养员,负责打扫、喂食,并在每天傍晚书写观察日记,记录动物的行为、食量、情绪变化。“潜移默化中,学生不仅习得了生命科学知识,还学会了观察、记录、提问和思考的科学方法。”高海军说。

青少年科学教育除了要发挥好学校主阵地作用,还需要融入社会大课堂,汇聚各方主体力量。为此,宁波建立了“大社会”协同机制,充分激活高校、科研院所、科技场馆和高新企业的科教资源,着力打造“一校一基地”。

如今,宁波每所中小学校均就近建立了校外科学实践基地:宁波吉利汽车的产业实景实验室,成为宁波科学中学的校外课堂;宁波市咸祥中学则在鄞州区鱼文化博物馆、宁波市海洋与渔业研究院等地设立科教基地……目前,全市已有30家博物馆、97家科技场馆、103家高校及科研院所、182个科普科创基地、200余家高新企业参与其中。

与此同时,宁波大力推动科学教育向家庭延伸。自去年起,每年寒暑假期间,宁波都会组织“小小科学家”评选活动,鼓励学生因地制宜开展家庭科学实践,如电器应用、绿植培育、日常饮食探究等,广受学生欢迎。

宁波市教育局相关负责人表示,接下来宁波将聚焦校内外资源,全盘统筹、齐抓共管,全力打造“大科学”教育生态,为国家创新人才培养贡献宁波力量。

在一线

□本报记者 徐梦娇

早晨7:30,北京师范大学南湖附属学校庆丰路校区外,一条涂着蓝色涂料的小路在晨曦中“醒”了过来。

这条宽窄不一的蓝色小路看似寻常,却是学校为4000多名学生精心规划的安全上学路,也是嘉兴市南湖区建成的全市首条“无忧上学路”。它紧贴人行道最里侧,沿学校与小区围墙蜿蜒近2000米。靠近校门的一段还安装了1米多高的白色护栏,就像一个沉默的守护者。

7:50,上学高峰来临,身穿校服的身影从四面八方汇入这条蓝色脉络。

在凌公塘路,记者遇到了609班学生朱静萱,她正不慌不忙地沿着蓝色小路前行。“嘀嘀——”身后传来电瓶车的喇叭声,记者本能地想要避让,身旁的朱静萱却依然迈着从容的步子。回头望去,电瓶车自觉地停在了蓝色区域外,就连掉头时,车轮也始终恪守着那条无形的界线。

“以前这段路堵得很,走走停停十来分钟,现在六七分钟我就能到学校了。”朱静萱已经独自走了一个多学期,这份“独立”让她的脚步格外轻快。

学生家长张燕回忆,过去电瓶车、自行车都往人行道上挤,速度又快,每次送孩子都提心吊胆。“现在完全不一样了。”她的语气里透着轻松,“这条路虽窄,但心宽了。”

副校长沈鑫珠伸开手轻抚护栏,试了试它的稳固度:“这条路最宽处不到两米,最窄处仅容一人通过。但正是这份‘窄’,为孩子们划出了一条专属的安全通道。”

8:30,上课铃声准时响起,校园恢复了宁静。

喧闹退去的蓝色小路上,一名家长骑着电瓶车匀速驶过。他没有停留,也未张望——他确信,孩子早已安全抵达。

「这条路虽窄,但心宽了」



博物馆里度假

国庆中秋假期,全省中小生走进博物馆、美术馆等场馆,感受历史文化魅力。图为10月6日,学生在东阳市美术馆参观东阳古代书院文化展。

(本报通讯员 包康轩 摄)

让科创成果加速上架 浙江大学衢州研究院建好用好中试平台

□本报通讯员 于山 郑家琪

“车间没有假期,化学反应不会因为过节而停下来。”10月4日,正值国庆中秋假期,浙江大学衢州研究院院长助理蒋明哲博士却一如往常来到中试平台。他换上长工作服,戴好安全帽,经过规范防护后,稳步走进车间。他参与的光学级聚甲基丙烯酸酯聚合生产工艺,已进入关键的第三轮中试装置改造,正准备开展新产品试制。

中试,即中间试验,着力打通科技成果转化“最后一公里”,是实验室到生产线的关键环节。浙江大学衢州研究院中试平台是全国首批投入使用的中试平台,今年入选工业和信息化部首批重点培育中试平台名单。

国庆中秋假期,中试平台依然开足马

力。车间内,实验设备管道密集,传来低沉的轰鸣声,在看不见的反应釜内部,正在发生一系列复杂的聚合反应。“聚甲基丙烯酸酯聚合生产工艺生产的产品叫亚克力。”蒋明哲说,亚克力是玻璃替代材料,广泛用于建筑装饰材料、光学镜片、医疗、电子器械、新能源汽车等领域,但高端亚克力产品却长期被国外垄断。研究院科研团队攻克关键技术,使产品光学性能达到国际领先水平。

中试试验让实验室的成果更适应工厂生产的要求。“规模生产与实验室环境的差异很大,中试阶段模拟工厂生产流程。团队根据中试的结果多轮优化设计思路,摸索出生产线长期稳定运作的方案,并跟进高端应用场景更新,持续进行系列产品的开发。”蒋明哲表示,目前,该工艺经中试验证形成的多套生产技术包

已出让,用于建设生产线,基于更多前沿领域需求,新产品中试依然在继续。

在化工、材料等流程工业领域,越来越多的科创成果通过这样一条路线实现产业化:先在实验室通过小规模试验验证技术可行性;接着通过一定倍数的放大试验模拟生产环境,进行中间试验;最终根据市场需求进行大规模量产。

浙江大学衢州研究院中试平台是衢州“工业强市 产业兴市”战略主导下的化工领域重大科创平台,由衢州市政府投资建设,研究院负责运营,不仅高校的科研成果通过中试实现成果转化,企业的科技创新也通过中试后加速走向市场。该中试平台投用3年以来,一直饱和运行,一期建有4个甲类车间,累计签约入驻中试项目50余个,完成近40个,10余个项目在衢州孵化。

“平台二期项目即将投用。届时,将新增9个甲类车间,已有10多个项目在排队了。”浙江大学衢州研究院副院长王尧钟说,“中小型科创企业常常面临缺少中试场地、专业设备、人才的困境,我们优先服务有中试需求的创新技术团队和科技型中小企业,集中资源,用高性价比的方案为其解决难题。”

专业人才支撑是中试平台的优势。目前,中试平台建有“科学家+工程师+企业家”多层次人才队伍,构建了完善的知识产权保护体系,全方位助力企业创新发展。“这里不仅有浙大雄厚的科研实力和衢州完善的化工产业配套支持,还有专业化的中试设备、懂行的‘技术补给员’,从设备调试、分析测试到工艺优化提供全程服务,各项配套都与我们的需求高度契合。”杭州双安科技有限公司项目负责人说。

温州市政府与中国人民大学 合作共促温州商学院发展

本报讯(记者 金澜)日前,温州市人民政府与中国人民大学签订合作协议,共同支持温州商学院办学发展。

据悉,中国人民大学与浙江自2005年开启省校合作,近年来与温州互动密切。此次签约,双方将紧扣省校战略合作框架,助力温州商学院引育人才、加强学科建设,推动“申硕”和提升国际化办学水平、人才培养质量,为温州发展提供支撑。

根据协议,中国人民大学将充分发挥其在经济学(金融贸易、数字经济)、创业管理等方面的学科专业建设、政策理论研究及科研创新优势,通过选派著名教授担任温州商学院学术院长,为学校提供战略咨询、精准指导和未来发展规划,支持学校举办年度“温商论坛”,每年邀请不少于5位国内外前政要或知名专家参与,提升论坛的国际影响力。

在智库建设方面,中国人民大学将帮扶温州商学院建设“两个健康研究院”,助力打造具有地方特色的新型智库。双方将合作设立“中国人民大学全球领导力学院温州分院”,每年暑期为温州商学院优秀学子开设为期两周的“卓越学子暑期培训班”。在师资建设方面,中国人民大学将在温州商学院设立博士后科研工作站,实施“青年教师孵化计划”,每年提供1~2个访问学者名额。

同时,温州市政府将提供保障,支持学校发展规划制定,探索大中小学思政教育一体化,开展课题科研活动,促进成果转化,支持国际合作项目。



扫码关注
「浙江教育」
学习强国号