

高校助力，创新校地企合作模式——

济南大学深度赋能县域经济

□ 本报通讯员 刘珂珂

近年来，济南大学聚焦学校优势学科和地方主导产业，创新校地企合作模式，按照“政府搭台、书记牵线、企业出题、高校助力、群众受益”原则，以乡村振兴研究院为平台，推进科技成果在聊城市莘县“最后一公里”转化，助推县域经济高质量发展。“济南大学在莘县的经济发展中，积极充当创新发展的孵化器、服务县域共享发展的动力源，在服务县域经济高质量发展、助力乡村振兴中作出济大贡献、形成济大成果，切实为中国式现代化山东实践蓄势添能。”济南大学校长刘宗明说。

杞柳成为村民致富的“金柳条”

近日，聊城市莘县古城镇首届柳编技艺培训班结业典礼暨柳编技艺大赛颁奖仪式在古城镇乡村振兴服务中心举行。本次培训班由济南大学美术与设计学院邀请到国家级非遗项目、山东省非物质文化遗产（临沭柳编）代表性传承人杨进邦大师和齐鲁首席技师、临沂市工艺美术大师、市级非物质文化遗产临沭柳编代表性传承人解印权大师为培训班授课，培训班为期7天，设置了讲座和实践操作、创新研讨、作品制作指导与实践、大赛作品展示与评选等环节为村民传授柳编技艺，提高地方对柳编技艺的认知度和兴趣。

国家级非遗代表性传承人、山东省工艺美术大师杨进邦手把手向当地村民

教授杞柳编织技艺。他说：“杞柳制品常见的有筐、斗、篮等，还可以编制成许多工艺、美术制品，具有色泽雅致、轻巧耐用、美观大方等优点。”

杞柳具有高产的特点，平均亩产约5000至6000斤，前三里营村党支部领办成立合作社，在金地河畔流转滩涂地1100亩种植杞柳，带动就业300余人，每年增加群众务工收入400多万元，增加村集体收入110万元。为带动农民增收、农业增效，古城镇在济南大学省派“第一书记”的支持下，整合省级专项资金200万元，依托党群服务中心西侧的1650平方米的加工车间，建设烘干室2个，购买编织设备26台，进行了杞柳的粗加工和精细加工编织，建成了柳编产品展示厅、培训室等。

该镇负责人说，古城镇围绕“大规划、小挂钩”，以三里营为中心，利用增减挂钩方案，引导群众加快土地流转，建设标准化杞柳种植基地，实现杞柳种植规模化、集约化。规划建设杞柳产业园区，进一步完善杞柳工艺品展馆和杞柳研发中心、杞柳培训实践中心、杞柳旅游观光带，全方位发展杞柳产业，逐步形成以杞柳种植为基础，柳编产品加工为引领，柳编文化的黄河生态旅游为特色的杞柳产业发展新模式。

“现在村里的青壮年劳动力大多都进城打工了，我们这些‘留守妇女’特别多，既要照顾老人，还要看护孩子，杞柳编织特别适合我们务工挣钱，既增加了经济收入，又不耽误照顾家庭。”前三里营村的赵娟说。

杞柳成了当地村民致富的“当家人”。据了解，古城镇河道宽阔，杞柳

茂密，既是护坡固堤的河道灌木，又是柳编工艺品的重要原材料。近年来，全镇把发展杞柳产业作为推动乡村振兴的重要支撑，力争打造为“鲁西北杞柳种植加工第一镇”，努力实现“发展一个产业，富裕一方百姓”的目标。

建起种养全产业链生态闭环

最近，莘县古城镇舍利寺南街村村民们刚刚拿到入股当地爱佳蛋鸡养殖产业园的分红。

农业种植与蛋鸡养殖加工，看上去毫不相干，却因“种养循环”紧密联系在一起。“每栋鸡舍可以养殖9万只鸡，只需要1名工作人员就可以完成管理工作。”在古城镇绿色种养循环农业产业园，山东爱佳农牧发展有限公司总经理王子杰说。

标准化的鸡舍，温度、湿度、光照、投料、清粪等环节智能化管控，鸡笼干净整洁，蛋带上缓缓输送着一些从鸡舍里滑入的鸡蛋，料车顺着履带偶尔过来加一下料……20栋高标准鸡舍及自动分拣蛋库、饲料生产车间等配套设施，集约化、规模化、智能化的养殖，给鸡提供了一个“五星级的家”。

蛋鸡养殖环境大改善，年产富硒鸡蛋3.6亿枚，实现年产值2.4亿元……与此同时，产业园内鸡粪发酵设备，可以把养殖产生的鸡粪与大棚产出的瓜秧，经过翻地、腐熟，发酵加工形成有机肥，再反哺棚区种植，全年可生产有机肥2.5万吨，处理农业废弃物6万吨，实现了农业废弃物“全利用”和“零排放”。

就在不远处，现代农业示范基地温控大棚里，“釜山88”小番茄已挂满枝头，长势喜人。济南大学省派“第一书记”利用高校资源为当地村民带来了技术指导，为村里的蔬菜大棚种植和牲畜养殖带来了良种良法，进一步改善产品品质，促进产业增效，并积极联络百果园、叮咚买菜、盒马鲜生等大型销售平台和连锁商超，开拓电商渠道，助力古城镇农产品赢得广阔市场。

据介绍，集蔬菜种植、蛋鸡养殖、饲料生产、有机肥加工于一体的全产业链生态闭环，既有效解决了瓜秧、秸秆利用问题，又节省了种植、养殖成本，绿色生态循环农业模式给古城镇带来了实实在在的变化，“一举多得”让产业园蔬菜年产值达6000万元，新解决就业270余人，每年增加农民收入1200余万元，增加村集体收入100余万元。

除了产业分红，济南大学科技人员还大力帮扶发展坑塘经济，为全村100多亩坑塘办理滩涂养殖证，争取坑塘专项资金60余万元，建设高标准养殖项目，尝试池塘生态养殖、圆筒式养殖、渔藕综合种养和休闲渔业等模式，搭建“互联网订单+合作社+农户”平台，并积极联系食品营养专家，开发鱼皮、鱼片、荷叶茶等农产品深加工项目，形成一二三产业融合发展趋势，每亩可实现年收益7万余元。

“今后，济南大学将不断提高社会服务能力，统筹推进服务县域经济高质量发展和百校万企万师双进行动，深度赋能县域经济社会发展，实现校地互利共赢。”济南大学党委书记刘春华说。

全国高校首个新工科教育大模型发布

□通讯员 闫勇 报道

本报济南讯 8月3日，齐鲁工业大学(山东省科学院)正式发布教育垂直应用大模型——新工科教育大模型(右图)。该模型基于校本新工科自主知识体系构建，为全国高校首个新工科教育大模型，由学校与智慧树网共同研发，为师生提供智能化教育教学一站式服务。

齐鲁工业大学(山东省科学院)新工科教育大模型以自主知识体系为依托，以“高算力、强应用”的人工智能为支撑，以新质生产力为引擎，在通用大模型基础上作定制化开发，创新“人工智能+”教育新模式，形成结构化、可视化、系统化的特色知识生态，建设“教-学-管”一体化、一站式的自适应AI应用平台，打造教育资源汇集、共享、转化示范高地。同时，以智能化手段提升教学质量，满足差异化教学及个性化学习的需求，助力基础扎实、素质全面、富有创新精神和实践能力的创新应用型人才培养。

目前，新工科教育大模型有5个模块。一是构建新工科自主知识体系。构建全面而独特的新工科自主知识体系，涵盖全校所有二级学院、各专业、全量课程以及课程下的所有教学内容和知识点。紧密结合行业需求和科技发展趋势，明确新工科专业人才培养目标，精心设计课程体系，从基础理论课程到专业实践课程，从通识教育课程到前沿拓展课程，形成层次分明、内容丰富的课程架构。在课程之下，对教学内容和知识点进行了系统梳理和整合，注重知识的系统性、连贯性和前沿性，确保学生打下扎实的知识基础、学习前沿知识。二是生一谱，提升人才培养质量。深入剖析每位学生的实际能力与个人水平，基于大模型为每位学生定制适合个人的独特的知识体系与学习路径。秉持个性化培养的理念，确保每一位学生都能获得最适合其发展的教育资源。三是



应用人工智能提升教师数字素养。充分引入人工智能能力赋能教学场景，有效提升教师的数字素养。AI模型训练，通过不断地调试参数，优化模型结构，使AI模型能够更好地适应特定的教学场景和学生群体。AI自动生成知识点教案，大模型凭借强大的数据分析和处理能力，快速整合大量的教育资源和教学经验，根据知识体系中特定的知识点，全面分析教学目标、学生的认知水平、课程标准等内容，协助教师自动生成具有清晰教学流程的知识点教案。AI自动生成课件PPT，大模型能够依照给定的主题和教学目标，迅速整合丰富的图文、图表、案例等素材，并以合理的布局和美观的设计呈现出自动生成的PPT，且

能根据不同的教学阶段和教学重点进行灵活调整。四是智慧伴学。通过教育大模型训练，能够生成符合校(院)新工科知识体系的AI助教，具备强大的交互功能，能够进行全方位的互动教学。在学习过程中，学生可随时向AI助教提出问题，获取及时、准确的解答和指导。五是基于AI数据决策，推动教育变革。大模型通过多元分析智库实施对学部(学院)、专业、课程间的交叉关联分析，为管理者提供大量数据决策。管理者基于对全量知识体系整体建设情况的直观了解，作出科学决策，优化资源配置，提高管理效率，服务教育高质量发展。

齐鲁工业大学(山东省科学院)新

工科教育大模型的发布，是该校在教育信息化建设道路上迈出的坚实一步，也是培育人工智能赋能高等教育场景案例的有益探索，更是教育专有大模型在新工科领域实施应用的大胆尝试。这一知识创新成果不仅提升了学校数智教育教学水平和科创实力，也为培养适应时代需求的拔尖创新后备人才提供了有力保障。

据介绍，齐鲁工业大学(山东省科学院)将持续夯实质层设计，明晰建设思路，落实目标任务，结合办学特色，发挥工科优势，大力推进数智教育教学改革，通过大数据、机器学习、知识图谱等关键技术，搭建具有专业性、个性化、系统性的智能科教全环境，实现“产教学管研”一体化建设。

小学生科学素养的养成实践探究

□高立林

科学素养是国民素养的重要组成部分，不仅是推动社会进步的重要力量，也是国家科学技术水平的重要体现和民族竞争力的决定性因素。科学素养的形成无法一蹴而就，需要不断地学习和积累。小学生作为国家科技发展的未来力量，正处于科学素养形成的启蒙阶段。培养小学生的科学兴趣和创新能力、丰富小学生的科学实践，引导小学生不断积累科学知识、掌握科学方法，从而形成正确的科学观念和科学思维，既是我国科学技术创新与发展的需要，也是当前素质教育的核心任务之一。基于此，学校应将科学素养融入科学教育每一个环节，从科学课堂、科学情境、科学实践以及家校共育等方面入手，助力小学生科学素养的全面提升。

在科学课堂中贯穿科学素养

科学课堂是小学生系统学习科学知识的关键场所，不仅能让小学生系统了解和掌握科学基础知识，从小建立起科学的认知框架，而且有助于激发小学生学习探究科学知识的兴趣，为小学生科学思维的建立、科学精神的培养奠

定坚实基础。在课程设计方面，教师应根据小学生思维方式和认知能力设计一系列有趣味性和实践性的课程内容，帮助小学生掌握科学知识，培养科学兴趣，进而形成科学意识和探究精神。在教学方法方面，教师应注重教学的实践性和探索性，通过探究式学习、项目式学习等教学方法，引导学生在观察、实验和讨论中实现科学探究能力与创新能力的提升。在具体教学实践中，教师可组织学生成立科学学习小组，鼓励小学生独立思考、亲自动手，通过小发明、小制作等积极参与到科学实验中，从而在亲身体验中将科学知识内化为科学核心素养。

在科学情境中发展科学素养

真实情境的创设能够激发小学生学习兴趣，丰富小学生的科学实践，使科学不再是抽象的概念，而是与日常生活密切相关的真实存在。小学科学是一门综合性基础课程，学习内容涉及生命科学、宇宙科学等多个领域。然而，传统教学手段往往难以直观呈现这些复杂的科学原理和现象，限制了学生的学习深度。因此，在教学中引入虚拟现实、人工智能等先进技术为学生创设真实的科学情境至关重要。

一方面，科学教师可利用多媒体、VR/AR等技术丰富教学手段，提升教学质量。这些技术能帮助学生跨越认知障碍，比如模拟生命科学中的细胞结构和功能，带领学生们“进入”细胞内部观察细胞器的运行，更加直观地理解复杂的生物学概念。还可在课堂上展示宇宙天体的三维模型，帮助学生通过移动设备观察行星、恒星等天体的动态运行，激发学生对宇宙科学的兴趣，在沉浸式的科学情境中培养和发展科学素养。另一方面，科学教师可利用人工智能技术创建智能互动课堂，引导学生与虚拟科学家对话，进行问题解答和科学探讨，在提升小学生课堂参与感的基础上强化学习效果，促使小学生在不断探索发现中发展科学素养。

在科学实践中践行科学素养

“纸上得来终觉浅，绝知此事要躬行。”科学知识需要通过实践进行验证和深化。因此，教师不仅要向小学生传授科学知识，而且应组织各类科学实践活动，使学生在亲身参与和动手实践中践行科学素养、强化科学能力。科学教师应组织小学生走出课堂，通过参观科技馆、航天馆、植物园等，让小学生真实情

境中体验科学的魅力。例如，在参观植物园的过程中，小学生可以直观地观察植物的生长过程，进一步了解植物生长的条件和环境，从而加深对生物学的认识和理解。

科学竞赛与科学活动也是激发学生科学兴趣和创新潜能的重要实践活动。因此，学校应在校内积极组织各类科学兴趣活动以及科技创新比赛等，如“小小科学家”讲座、作文比赛等，促使小学生在知识构建、思维形成、实践探究、外化于行的过程中发展科学思维与科学素养。

在家校共育中塑造科学素养

教育者作为培养小学生科学素养的关键力量，其思维方式和教育方法直接影响学生的学习兴趣和科学理解力。因此，教育者在科学教育中应当以身作则，以理性和严谨的态度来引导学生，帮助小学生构建科学思维模式、培养科学探究精神，这对于小学生科学素养的形成和发展至关重要。

在校内，学校为确保教师拥有扎实科学知识与科学素养，应定期开展教师培训。通过一系列科学研讨会、科学专题讲座等，帮助教师了解最新的科学发展和教育理念，不断优化教

□朱敬全 王龙成

为全面贯彻《义务教育劳动课程标准(2022年版)》，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，山东省临沂市沂水县高庄镇初级中学结合农村教育特点实际，充分挖掘劳动在树德、增智、强体、育美等方面的育人价值，将培养学生的劳动素养、劳动精神贯穿语文、数学、物理、化学、音乐、体育、美术、道德与法治等全部课程，以劳动教育为引领，坚持“全科渗透、五育融合”，引导学生崇尚劳动、尊重劳动，积极探索具有农村教育特色的，以劳动教育为引领的立德树人之路，构建“五育融合”新生态。

以“德”引劳，以劳树“德”

打造家校社协同育人新机制，成立由教师、家长、社区志愿者组成的劳动教育专业服务队，共同协商制订符合农村学校实际的劳动教育方案，为学生创造多维度教育场景，实现劳动教育常态化、校园化、家庭化、社区化。

开展丰富多彩主题活动，发掘劳动教育的内容要素。通过举办专题讲座、主题班会、国旗下讲话等形式，宣讲劳动故事，致敬劳模先锋，争做新时代好少年。开展“班级日报”活动，每天由小组轮流出版一期《班级劳动日报》，或刊登各时期英模劳模事迹，或捕捉各行各业祖国建设者、劳动者最美身影，拍摄特写镜头等。学校更是以节日为契机，在植树节、劳动节等重要节日时间节点，通过演讲、书画比赛、手抄报展评、社会实践等劳动主题活动形式，营造浓厚育人氛围，用身边的劳动故事教育身边人，让劳育德育入心走实。

通过各项劳育活动的开展，让孩子们了解劳动内涵、体会劳动精神、增强劳动信念，树立“劳动最光荣”的价值观，养成崇尚劳动、热爱劳动的良好道德品质。

以“智”育劳，以劳增“智”

学校将课堂教学作为主阵地，把劳动精神、劳动文化“请”进课堂，充分发挥劳动育人的高效聚能作用。在学科课堂教学工作中，坚持在教学中充分挖掘教材内容，丰富劳动形式，深化教育内涵。各学科融合劳动教育成为教学新常态，“以劳育人”已渗透贯穿于每位教师的教学实践中。

语文课上，教师利用教材中的相关资源进行劳动价值观教育，如《孤独之旅》《台阶》《愚公移山》等课文，授课教师通过讲解文中蕴含的劳动精神和道德情操，引导培养学生热爱劳动、热爱劳动人民的感情。美术课上，老师带领学生做剪纸、进行手工制作、欣赏劳动名画，传承弘扬优秀传统文化。音乐课上，老师用歌声歌颂劳动、赞美劳动，让学生在音乐欣赏与创作中领会劳动的价值与荣光，让学科教学润物细无声地发挥劳动教育的价值。

除此之外，学校将课内劳动课堂延伸到课外生活中，实现了从理论到实践的跨越。学校立足实际，基于校外杏园、桃园基地这一独特优势，全环节开展实景劳动教育，开发了校本劳动教材《我是校园园艺师》，让学生通过实地劳动，学习不同树种的科学管理知识。在劳动的同时，增长了学生的科学文化知识，实现劳育智育双培养。

以“体”促劳，以劳强体

纸上得来终觉浅，绝知此事要躬行。没有条件，学校就创造条件，专门开辟了一方可以动手实践的劳动基地，为学生提供了一个真实而丰富的劳动学习环境。全校每个班级在实践基地分别认领一块“责任田”，由班主任带领学生进行耕作。利用劳动基地，在保证校园卫生的同时，对学生进行实践劳动教育，根据不同年级孩子的年龄特点，科学合理安排除草、松土、施肥、采摘等活动。让学生“劳”有所获，“动”有所得，在体会劳动辛苦、锻炼劳动耐力的同时，增强学生体质，提高劳动能力，实现“做中学、学中做”，学习知识和强健体魄同步发展。

以“美”展劳，以劳育“美”

罗丹说：“生活中不是缺少美，而是缺少发现美的眼睛。”学校鼓励家长和学生拿起手机、画笔，参与“寻找最美劳动者”，用摄影和绘画的形式，“描绘”出每个季节自己心目中最美的劳动人民的身影，为劳动者点赞，为奋斗者喝彩！通过摄影展评、绘画比赛等形式，为孩子提供展示艺术才华的机会，让孩子体验艺术创意活动的快乐，培养艺术兴趣，提高孩子的动手能力和想象力。艺术活动的开展，让孩子们能更深入地了解各行业劳动人民劳动的特点和对社会作出的贡献，引导孩子们发现美、追求美、创造美，在劳动活动中播种真善美。

老师也适时用手机拍摄记录孩子们认真劳动时的情景，让孩子们看到自己劳动时“美”的瞬间，激发孩子们的劳动干劲，亲身感受“劳动最光荣”“劳动最美丽”，从而树立正确的劳动价值观。

“春种一粒粟，秋收万颗子。”劳动是孩子成长的最好课程，也是回报社会最有利的行动。在不断加强劳动教育的同时，开展有益的劳动竞赛，坚持学知识与劳动实践相结合，使学生的自我服务能力、劳动技能和综合素质大大提高，并积极探索可持续发展的劳育引领新路径，为学生开垦全面发展的沃土，推动立德树人根本任务落地、落细、落实。

用心做教育，用爱助成长，教育的意义是让孩子发展成为更好的自己。学校从校园环境、家庭环境、社会环境、网络环境等入手创新劳动教育，推进“五育融合”，只是沂水县全环境立德树人工作的一个缩影。学校将不忘教育初心，牢记为党育人、为国育才使命，继续深耕“五育融合”，丰富活动形式和学习内容，创新“三代共学共育”终身教育模式，努力在全社会营造“人人是老师、处处是学校、事事可育人”的教育“生态圈”，为“五育融合”互动赋予新动能，让铸魂育人迸发出新活力、新生命！

(作者单位：临沂市沂水县高庄镇初级中学)

劳动教育引领

构建『五育融合』

新生态

(作者单位：临邑县德平镇中心小学)