

加快数字化转型 多要素协同推进

数字力量助中西部教育全面提升

◎本报记者 孙明源

10月中旬,教育数字化助力中西部地区教育高质量发展推进会在银川举行。教育部部长怀进鹏在会上强调,一年多来,教育系统深入实施国家教育数字化战略行动,国家智慧教育平台优质资源供给能力大幅提升,公共服务能力水平持续增强,技术规范、内容保障和系统安全不断强化,师生数字素养得到增强,特别是中西部地区在推动国家智慧教育平台应用方面走在了全国前列。

今年以来,教育部和有关省份已多次举行与中西部地区教育有关的会议。今年6月,新时代振兴中西部高等教育工作会议暨教育强国战略咨询会在甘肃兰州召开,教育援疆工作会议在青海西宁举行;8月,教育援疆工作会议、教育强国战略咨询会(新疆)在新疆乌鲁木齐举行,教育对口支援西藏工作会议在西藏拉萨举行;9月,教育部直属高校在滇定点帮扶十周年座谈会在云南昆明举行。

作为我国教育事业的重要组成部分,中西部教育在实现教育整体质量全面提升、加快推进教育强国建设、推动区域协调发展的征程中肩负着重要的历史使命。

优质资源促进教育均衡发展

进入21世纪以来,我国通过实施西部地区“两基”攻坚计划、深化农村义务教育经费保障机制改革、营养改善计划、校舍安全工程、农村薄弱学校基本办学条件改善计划、农村教师特岗计划、对口支援、定向招生等重大举措,逐步推动中西部教育迈上新台阶。

然而,由于自然、历史、社会等多方面原因,中西部地区教育发展水平与其他地区相比仍有一定差距,如民族地区经济发展整体偏弱,影响教育的持续发展;区域教育发展不平衡、不充分;高素质教师队伍亟待推进,教师资源配置数量、质量和结构还存在区域性失衡。

“目前中西部地区和民族地区的教育发展程度,同乡村振兴的要求之间,还存在明显的差距。教育数字化是一辆‘快车’,能够帮助中西部地区教育实现跨越式发展。”中国教育科学研究院教育战略与宏观政策研究所所长、研究员吴霓说。

近年来,国家在教育数字化方面投入了大量的人力物力,教育数字化在基础设施配备、科技教学建设等方面已经取得了初步成效。

2022年,我国全面实施国家教育数字化战略行动,把诸多典型应用、资源内容“珍珠”串成“项链”,集成上线国家智慧教育公共服务平台。截至今年9月,该平台辐射1880万教师、2.93亿在校生及广大社会学习者,访问用户覆盖了全球200多个国家和地区,平台访问总量超过330亿次,访问量超22亿人次。

对于教育资源相对匮乏的地区和学校,数字化平台提供的资源和服务弥足珍贵。

甘肃省肃南裕固族自治县第一中学副校长贺春表示:“近年来,学校与内地优质学校建立合作,利用线上资源,全面提升教师的教育理念及专业能力。为了让资源扩散到基层,学校还建立了县、乡、校‘三级教研网络’,通过网上推门听课、网络教研、网络培训等多种方式,带动



图为西藏日喀则市定日县扎西乡完小小学的学生在上计算机课。新华社记者 晋美多吉摄

全县教师的学科教研工作。”

这种“以东带西”“以大带小”的资源共享模式,在数字化手段的支持下进一步提升了教学效率,也形成了良好的机制。吴霓表示,信息技术对教育的影响已经日趋明显。

教育数字化需要多方参与

“如果说教育数字化是一辆‘快车’,那么要在中西部地区开好这辆车就必须充分了解它的性能,还应配上合格的‘司机’。”吴霓说。

吴霓表示,数字化资源分配应向欠发达地区有针对性倾斜。对中西部地区、民族地区、乡村地区进行教育信息化资源配置时,应一地一策、一校一策、一事一策,依据当地情况合理地配置资源,确保资源得到最大程度的利用。

此外,提升教育数字化行政管理人员的管理质量和水平也是助推中西部地区教育数字化发展的重要因素。吴霓表示,落实中西部地区教育数字化工作,应及时开展区域政府分管领导、教育部门相关负责人和中小学校长等的培训,使其充分理解教育数字化的基本知识,进一步推动教育数字化应用。

从外部因素来看,为有效发挥教育数字化作用,助推中西部地区教育发展,信息化企业的参与非常重要,各类信息化企业应有序加入教育数字化的事业当中来。

对于中西部地区的学校来说,其承担着教育资源提供者的职责,因而应主动利用数字化技术扩充教育资源。例如,学校可以通过在线“一课双师”课堂,推动城乡资源共享。学校还可以开发云端资源,进行师资共享,丰富艺术选修课程,缓解副科教育师资不足的问题。此外,

学校可利用网络学习空间进行校际联合,通过“1+N”或“N+N”的网络课堂方式,组建一批贫困地区网络教研群,覆盖全部学校,实现城乡学校教师“同备一节课,同上一节课,同教一个班”。

“政府、社会、企业、学校要形成合力,教育数字化这辆‘快车’才能行稳致远。”吴霓说。

协同发力填平区域教育“鸿沟”

教育数字化并不是解决一切问题的“灵丹妙药”。在推动中西部地区、民族地区教育高质量发展的道路上,制度、财政等因素应协同发力,共同化解目前中西部教育面临的结构性难题。

吴霓指出,从大的方向来看,中西部教育发展和乡村振兴战略相辅相成。“我们应彻底改变城镇拥挤、乡村薄弱的教育境况,合理规划学校布局,统筹城乡教育资源配置,缩小城乡教育发展差距,推进城乡教育一体化进程。”吴霓说。

目前,学科教师结构性缺乏是中西部地区学校特别是农村学校普遍存在的问题。吴霓建议,应该制定和规范各级各类学校教职工编制标准,深化事业单位机构改革,集中资源发挥规模效益。

经费是中西部地区教育发展的核心资源。吴霓建议,进一步确保财政性教育经费稳定增长,建立完善教育经费投入长效机制,保障财政性教育经费依法依规投入到位,稳步提升国家财政性教育经费支出占国内生产总值比例,并向中西部地区适当倾斜。

“我们应正视中西部教育发展的薄弱环节,找准高质量发展的着力点。只有教育数字化和其他政策协同推进,才能填平区域教育发展的‘鸿沟’。”吴霓说。

教育传真

聊城大学: 深耕差异化赛道 打造核心竞争力

◎本报记者 王延斌 通讯员 陈升磊

10月下旬,聊城大学教师朱明霞及其团队收到了好消息。他们的成果“畜禽表型智能化精准测定与数字化应用技术”得到成功转化,到账金额100余万元。这是今年聊城大学继获批国家马驴遗传评估中心之后,该校涉农学科专业收获的又一成果。

在差异化赛道上进行深耕,打造出核心竞争力。这不仅仅是朱明霞团队屡获突破的“法宝”,更是聊城大学加强学科建设的宝贵经验。

近年来,作为位于山东省聊城市的区域性大学,聊城大学获批中国一太平洋岛国应对气候变化合作中心,推动大分子药物与规模化制备国家重点实验室等落地。该校材料科学等4个学科进入全球基本科学指标数据库(ESI)排名前1%,控制科学与工程等5个学科进入2022软科世界一流学科榜单。

聊城大学党委书记关延平认为,他们“十年磨一剑”潜心推进学科建设,持续推进有组织科研,最终结出了硕果。

建设特色科研平台

10月底,记者见到聊城大学北冰洋研究中心主任曲枫时,他正拿着因纽特人面具讲解北冰洋的人和事。面具上,除了人面、船桨、海豹、海象、鲸鱼、象牙、羽毛这些元素外,还有宇宙等元素。

2018年3月,聊城大学成立了国内首家北冰洋研究中心,主要研究北极与近北极历史、社会、文化、生态情况。

搭建特色领域科研平台,为聊城大学赢得了发展空间。而上述研究中心并不是该校唯一的以特色学科为依托建设的科研平台。

去年4月,中国一太平洋岛国应对气候变化合作中心在该校落地。至此,聊城大学开启了对大运河、黄河、太平洋岛国、北冰洋的深度研究。

“太平洋岛国由于长期游离于世界主流事务之外,难以吸引其他学科研究者的‘目光’,而这正是我们的机会。”聊城大学太平洋岛国研究中心主任陈德正说。

但作为一个跨学科交叉平台,如何吸引更多人才加入?该中心的答案是想尽办法“制造”项目。比如,中国一太平洋岛国应对气候变化合作中心落地聊城大学,吸引了从事地理、海洋、大气科学、环境工程等不同领域的专家加入,现已组建了10个人才项目团队。

聊城大学位于山东省内陆城市聊城,办学资源并不丰富,差异化正是他们的发展之道。早在2012年9月,该校成立了太平洋岛国研究中心,这是我国第一个独立建制的太平洋岛国研究机构。

为打造特色科研平台,聊城大学不仅积极响应国家战略,更深入区域经济主战场。

东阿阿胶股份有限公司是聊城的支柱产业,对驴皮原料需求旺盛。为此,聊城大学毛驴高效繁育与生态饲养研究院、山东省黑毛驴高效繁育与健康养殖工程技术研究中心、国家马驴遗传评估中心等平台在该校应运而生,为聊城打造世界上独一无二的驴全产业链发展模式增添了助力。

像这样的特色科研平台,在聊城大学不在少数。

聊城大学党委副书记、校长王昭凤认为:“把服务国家战略需求与区域发展作为最高追求,持续锻造核心竞争力,为学校谋得发展动力,这是聊城大学特色科研平台建设的一条基本经验。”

创新人才评价机制

2022年,对聊城大学孙伟博士来说是一个“丰收年”。36岁的他除了入选“光岳学者”之外,其领衔的智能分析与优化控制创新团队还入选聊城大学“光岳青年学者创新团队”,两者合计每年可获得70万元经费支持。

“光岳人才工程”是该校重点打造的人才品牌之一。其评选过程打破资历、学历与职称限制,不看人才称号,只看能力贡献。

在构建“不唯学历唯能力,不看资历看贡献,不看称号看水平”人才评价机制的同时,聊城大学整合“国家急需”“行业痛点”及“学校所长”,打造了一批导向鲜明、方向集成的科研团队,推动科研创新从“单打独斗”向“协同作战”转变。

聊城大学党委常委、副校长白成林告诉记者,学校的绿色化工与新材料研究院团队、生态环境保育与生物资源创新利用研究团队、复杂系统智能分析与控制研究团队、信息功能材料与器件研究团队、超硬材料制备与应用研究团队,以及高度国际化的北冰洋与北极研究团队、研究水平全国领先的运河学研究团队等都是“协同作战”的典型。

聊城大学的生物制药专业原先在山东高校中并不占优势,但生物制药研究院成立后,该校拿出6000万元建设平台,招揽人才,迅速建起一支领先的科研队伍。目前,生物制药研究院已发展成为拥有山东省抗体药物协同创新中心、山东省纳米药物及释药系统工程研究中心、山东省抗病毒药物工程实验室等的省级研究平台,是全国具有一定影响力的新型研发机构。

“只有加强有组织科研,组建高水平跨学院、跨学科创新团队,凝聚有指向性的研究方向,成体系、建制化开展科研协同攻关,才能对国家战略实施形成有效支撑。”关延平说。



图为聊城大学毛驴高效繁育与生态饲养研究院院长王长法介绍的新品种培育工作情况。受访者供图

兰州大学瞄准特色优势领域,培育大平台、大团队、大项目、大成果

统筹推进三类研究 增强原始创新能力

◎本报记者 颜满斌 通讯员 王耀辉

近日,由中国科学院院士、兰州大学超导力学研究院院长周又和牵头承担的“15T高场下超导材料力学的全服役场调控与测量装置研制”国家重大科研仪器研制项目通过现场考察。

加快实现高水平科技自立自强,是推动高质量发展的必由之路。近年来,兰州大学围绕核科学与技术、干旱环境、生态安全、先进材料、人工智能、种质创新与生物育种、生物医药与生命健康、科技考古与文物保护等特色优势研究方向,集聚力量有组织推进原创性、引领性科技攻关,为实现高水平科技自立自强贡献力量。

“兰州大学瞄准国家重大战略需求和关键问题,强化有组织科研,谋划推进重大创新平台建设和战略性引领性创新,加速推进科研范式转型升级,主动参与国内外重大科学计划,组建大平台、大团队,促进协同攻

关,努力在战略性、原创性、颠覆性问题上取得新进展。”兰州大学党委书记马小洁表示。

集聚力量推动原创攻关

周又和表示,“15T高场下超导材料力学的全服役场调控与测量装置研制”项目面向科学前沿和国家需求,是国家自然科学基金资助体量最大的单体项目,资助金额近亿元。该项目旨在推动对促进科学发展、探索自然规律和开拓研究领域具有重要作用的原创性科研仪器与核心部件的研制,以此提升我国的原始创新能力。其团队成员、兰州大学土木工程与力学学院副教授吴睿表示,团队与合作单位将充分讨论相关任务细节,尽快开展工作。

此前,周又和团队研制出国际首个全服役场超导材料力学实验的科学装置,实现了力学支撑中国超导磁体研制设计“从0到1”的突破。

2023年6月,由中国科学院院士、兰州

大学教授黄建平领衔研究团队研发和建设的“一带一路”气候与环境观测网建成并投入使用。

“一带一路”气候与环境观测网东起兰州,沿河西走廊向西延伸至中亚、中东、非洲,共20多个站点,跨越直线距离8000多公里,可获得全球干旱半干旱区的气候监测数据。团队成员黄忠伟教授介绍,观测网的每个站点均由兰州大学自主研发的多波段拉曼偏振激光雷达等先进仪器构成。

“观测网的建成不仅能监测沙尘远距离传输和雾霾等大气复合污染物局部地区扩散规律,还将在全球气候变化研究等领域发挥积极作用。”黄忠伟表示。

胸怀“国之大事”,坚持“四个面向”,践行“四个服务”,近年来,兰州大学有组织地推进重大原始创新和关键技术攻关,科研创新综合实力显著增强。

兰州大学首次实现共价有机框架材料大尺寸单晶的生长和结构解析,将“共价组装有序结构”的研究提升到新的高度;主持研发探月工程嫦娥探测器着陆关键装置,为探月工程嫦娥三号、四号及五号任务的圆满成功作出贡献;培育“兰箭系列”春箭箭豌豆、优质牧草“腾格里”无芒隐子草等,在西部高寒、干旱及贫瘠化土地大面积种植,有效缓解了“粮草争地、争水”的矛盾;针对海拔1400米以上地区培育的冬小麦品种“兰大211”,丰产性突出、越冬性强,广泛推广种植后,产量增幅高达32.15%。

科技赋能攀登产业高峰

近日,兰州大学稀有同位素前沿科学中心的核技术创新与产业化团队十分忙碌。缪子是自然界的基本粒子之一,具有

穿透能力强、天然无污染等显著特点。经过长期积累与研究,兰州大学核技术创新与产业化团队攻克了缪子应用的多项关键技术,研发出国内首台套可产业化的缪子断层扫描(CT)体检。目前,团队正对麦积山石窟遗址进行病害检测,为这一珍贵世界文化遗产的健康“保驾护航”。

由于年代久远,我国许多重要大型遗址都存在着内部结构亟须检测的迫切需求,但文保机构缺乏有效手段在检测过程中不损伤遗址本体。兰州大学核技术创新与产业化团队成功地破解了这一问题。团队成员刘军涛副教授介绍,另一处世界文化遗产云冈石窟也在与团队商讨对典型洞窟进行不可见病害探测。此外,刘军涛提到,缪子成像技术目前还应用于矿藏勘探领域,将来会在基础设施、冰川监测等多个领域进行拓展。

“从敏感材料等硬件到采集系统、成像系统等软件,缪子成像技术的国产化率已经达到了95%左右,并于近日获得‘探元计划2023’TOP20创新技术应用大奖。”刘军涛说。

兰州大学统筹推进基础研究、应用基础研究、应用研究,大平台、大团队、大项目、大成果的良好循环正在形成。

“高水平研究型大学是国家战略科技力量的重要组成部分。我们将继续推进有组织科研,始终面向国家核心领域关键技术和国家重大战略需要,努力推动关键核技术创新和科技成果转化,加快实现高水平科技自立自强。”中国科学院院士、兰州大学校长严纯华说。



图为兰州大学稀有同位素前沿科学中心的核技术创新与产业化团队,基于宇宙射线缪子成像设备对西安兵马俑进行体检。受访者供图