

以数智赋能推动区域特色文化多语种国际传播

付艳丽

在文化强国战略深入实施与“一带一路”建设持续推进的时代背景下,人工智能、大数据、VR/XR等新一代数字技术快速普及,深度融合入文化创作、内容生产、渠道分发与受众互动全过程,为区域文化国际传播注入强劲动能。河南作为中华文明的重要发祥地,历史底蕴厚重、文化形态多样,拥有根脉文化、黄河文化、非物质文化遗产、文旅资源等独特优势,是中华文化对外传播的重要窗口。信阳地处豫南,兼具楚风豫韵、红色文化、生态文化与根亲文化资源,在推动中原文化走向世界的进程中,肩负着重要使命。借助数智赋能构建精准化、本土化、多语种传播体系,是提升区域文化国际影响力、实现从“走出去”到“走进来”的关键举措。

数智时代,文化国际传播模式发生全方位、深层次变革。传播主体由政府、官方媒体单一主导,转向政府、企业、专业媒体、文创机构、海外创作者等多元协同;传播内容从宏大叙事、概念宣讲,转向贴近海外受众的微观故事、个体体

验与情感共鸣;传播渠道呈现线上线下融合、全域覆盖、精准触达的新特征;传播理念从“以我为主”的单向输出,转向“以受众为中心”的跨文化适配,更加尊重不同地区受众的认知习惯与接受心理。跨文化传播理论、功能翻译理论与数智化传播理论相互支撑,为区域特色文化多语种、高质量出海提供了坚实理论基础。

与此同时,豫南地区乃至河南文化国际传播仍面临诸多现实瓶颈。一是数智技术与文化资源融合停留在浅层,VR展示、线上展览、AI翻译多为工具化应用,未能与文化内涵深度结合,文化精髓传递不足。二是传播格局碎片化,各类文化IP分散呈现,各主体各自为政,缺乏统一品牌引领与统筹规划,难以形成持久传播合力。三是多语种传播体系不完善,内容以英语为主,俄语、阿拉伯语及“一带一路”沿线小语种供给不足,翻译缺少跨文化校准,文化折扣现象突出。四是受众导向意识不强,对海外受众兴趣偏好、信息习惯调

研不充分,精准分发与适配传播能力较弱。五是复合型人才短缺,支撑机制与效果评估体系不健全,难以实现全链条优化与可持续发展。

面对新机遇新挑战,必须以数智赋能为核心,构建一体化、全链条传播路径。第一,深化技术赋能,用VR/AR复原历史场景、3D建模呈现非遗技艺、数字人增强互动体验,依托大数据开展受众画像分析,依托内容创作与渠道分发更具针对性。第二,优化文化解码,提炼标志性文化符号,采用故事化、轻量化、低语境叙事,在坚守文化本真性的同时做好本土化表达,降低跨文化理解门槛。第三,强化多语种适配,建立“AI初译+专业校对+跨文化润色”人机协同模式,搭建多语种术语库与案例库,提升小语种内容供给质量。第四,构建协同传播矩阵,整合文化资源与传播力量,依托全球主流社交平台,定制差异化内容,形成全域传播格局。第五,健全效能闭环,建立覆盖传播广度、接受度、认同度、转化率的

综合评价体系,以数据反馈持续优化传播策略。

推动区域文化高质量出海,还需强化政策、人才、技术三重保障。加大政策扶持与资金投入,完善激励机制,引导社会力量积极参与文化出海实践;加快培育“数智技术+跨文化传播+小语种”复合型人才,充实一线传播队伍;搭建开放共享的数智传播公共服务平台,降低中小机构技术应用门槛,提升整体传播效能。

立足中原文化深厚底蕴,依托信阳地域特色优势,坚持数智赋能与文化内涵相统一、多语种传播与跨文化叙事相结合,定能让中原文化、信阳文化更好走向世界,持续擦亮“行走河南·读懂中国”品牌,为建设文化强省、提升国家文化软实力贡献更大力量。

【作者系信阳师范大学外国语学院副教授;本文系2026年河南省软科学研究项目“数智赋能河南多元特色文化国际传播的融合路径研究”(项目编号:262400410272)的阶段性成果】

万里茶道信阳段研究(七)

信阳市委党校市情研究中心

(接上期)
(二)万里茶道信阳段保护开发利用路径

1.尽快完善申遗管理机构
目前,万里茶道河南段的申遗工作多数由各地市的文旅部门牵头,信阳市的万里茶道申遗工作写入政府工作报告后,也由市文化广电和旅游局负责牵头组织实施。但事实上,万里茶道申遗涉及多部门管理权属,需要统筹多方诉求,妥善处理茶路资源的保护利用与社会发展的关系,这是一个系统的、长期的过程,需要根据工作实际调整申遗领导小组。如湖北省赤壁市的做法就值得我们借鉴,赤壁市将申遗领导小组由最开始的文旅部门牵头调整为政府组织管理,还根据工作实际,确定工作专班人数、明确工作职责、明晰主体责任、列支专项经费等内容;及时成立遗产处管理机构(河南多数节点地市未成立管理机构),设立遗产监测中心、档案中心、遗产展示馆等,发挥机构监测、阐释与档案功能和规划管理利用作用;明确内部协调机制责任和加强沿线城市协作交流机制;逐步探索多方参与的管理机制,建立协同管理平台,系统整合居民、政府、社会资本、专业技术力量。信阳应该积极学习赤壁市的有益经验,尽快建立专门管理机构、协作管理平台;采用自下而

上与自上而下相结合的方式,重点鼓励居民自主参与、畅通居民意愿表达渠道,鼓励社会资本积极参与,吸引符合地方发展特点的优质社会资本适度、有序参与茶道文化遗产的保护发展工作,通过局部的重点示范项目逐步激活地方活力,特别应吸引茶产业相关企业进驻,借助社会资本盟的灵活性,逐步探索节点市镇新型产业发展途径。

2.加强与万里茶道申遗城市的联系对接工作

2021年正式成立万里茶道申遗工作小组、联络小组(牵头城市为武汉,办公室设在武汉)后,国内建立了九省(区)协调机制。同年,中蒙俄三国在内蒙古召开第一届万里茶道与城市发展中俄俄市长峰会。先后确定了茶道文化遗产保护节点城市推荐名单及《万里茶道文化遗产遴选条件》,完成了万里茶道申遗文本的编制。随着万里茶道线路遗产影响力的持续提升,国内参加申遗的省份也由八个增加为九个(2019年增加安徽省),筹建了“万里茶道申遗城市联盟”,沿线城市加强交流与协作;共同联合开展茶道资源调查研究与评估、定期召开轮值联席会议、联合专业技术机构交流合作、发布遗产专业共识等多方面申遗筹备事项,各省(区)都加强了万里茶道的相关研

究、保护、管理和宣传工作,还对有代表性、遗产点相对集中的地开展保护管理规划和文物点修缮导则编制工作,各种助力申遗活动如火如荼展开。尤其是万里茶道联合申遗工作取得阶段性成果后,九省(区)在延续前期工作机制基础上,进一步深化、拓展合作方式,包括成立申遗城市联盟、参与国际专业交流合作、策划万里茶道文物联展、推广万里茶道互联网平台、发起跨省区文化旅游项目,将万里茶道这一历史文化线路赋予了新的活力,与当代社会的传统文化复兴紧密关联。

河南是万里茶道经过的重要省份,在两百多年的茶叶贸易中,其地位不言而喻。其中,南阳、平顶山、洛阳、济源、焦作是万里茶道贯通经过的地市,共有7处被列入申遗点。由于各种主客观原因,目前信阳市还未被列入万里茶道的节点城市,更没有遗产点入选,但事实上,在万里茶道开辟后,信阳借助便利的交通条件,在茶道发展的后期,也就是俄商主导的茶叶贸易中,信阳茶叶一度作为青砖茶的重要原材料被运往汉口加工。可以说,信阳是万里茶道的茶源地之一,是万里茶道河南段资源点中较为稀缺的“加工”类型的遗产点,在河南省内茶道资源点中具有很高的价值代表性和独特性。信阳虽然起步较晚,但应注

意加强与联盟城市、国家文物局、申遗工作小组的密切联系,获得最新最权威资讯,及时发起组织相关申遗活动。

3.加快茶道文化遗产的保护维修

万里茶道沿线的茶园、村落、交通设施、集镇、建筑等系列代表性历史文化遗产共同构成了反映茶道生产、运输、贸易完整环节的遗产整体。信阳应当尽快启动茶道相关的文化遗产保护维修工作,具体有以下几个方面:

尽快加强对茶道相关的传统建筑院落的调查和研究,对历史年代确切、历史功能具有代表性、建筑遗存保存较好的传统建筑院落,应纳入文物保护单位名录,及时认定为文物建筑院落,相关措施按照文物保护要求执行。近年来,一些沿线市镇在文物保护方面已经做了大量的工作,如赊店古镇先后筹措资金3亿元,对社旗山陕会馆、瓷器街古建筑群、火神庙、北大石桥等文物保护单位实施维修加固工程,对老街、关帝庙街、东万成街、铜器街、永庆街等十几条自然街现存古建筑进行维修,拆除与历史风貌不协调的现代建筑,启动了赊店镇万里茶道遗产区域周边环境治理、基础设施改造等工作,尽最大可能还原赊店古镇历史原貌。

(未完待续)

新工科背景下高校产教融合协同育人模式的创新探索

苏浩

新工科建设对自动化类人才的培养提出了跨界融合与工程创新的新要求。激光雷达智能感知节点是智能装备的核心传感器单元,集成了嵌入式系统、无线传感器网络、信号处理与控制仿真等多学科知识,对传统教学模式构成严峻挑战。本文以“面向物联网的激光雷达智能感知节点关键技术研究”项目为依托,分析新工科背景下产教融合的新需求,构建以项目为纽带的校企协同育人机制,并从模块化课程重构、虚实结合的实训场景互通、跨学科师资共建、教学内容动态适配四方面提出实施路径创新,旨在为智能制造与物联网产业精准输送高素质应用型自动化人才。

引言

新工科建设正推动自动化领域人才供给端的结构性变革。激光雷达已广泛应用于自动驾驶、智能仓储、移动机器人导航等领域。面向物联网的激光雷达智能感知节点涉及多源传感器数据融合、实时信号处理、无线通信组网及嵌入式控制等关键技术,对人才的技术复合度和工程实践能力提出了极高要求。

然而,当前高校自动化专业课程体系仍滞后于产业发展。以我所讲授的课程为例,《无线传感器网络技术》侧重通信协议,《控制系统仿真》强调算法验证,《机器人操作系统》聚焦软件框架,《FPGA原理及应用》注重硬件逻辑设计。课程相对独立,学生难以形成从传感器数据采集到控制决策执行的完整工程认知。同时,激光雷达产业迭代加快,企业对复合型人才需求日益迫切。必须打破传统教育壁垒,依靠校企协同育人,将企业研发案例转化为教学模块,打通实验室与产业场景,建立师资双向流动机制。本文以该研发项目为具体抓手,探讨产教融合协同育人模式的创新路径。

一、新工科建设对产教融合育人的新需求

(一)智能感知节点研发对嵌入式系统设计能力的岗位要求

感知节点由微处理器/FPGA、传感器及无线通信模块构成,承担信号采集、实时处理与数据交互等功能。以激光雷达为例,点云预处理、目标识别算法硬件加速及无线传感器网络上传,要求工程人员具备嵌入式软硬件协同设计能力。企业需要的人才既要掌握FPGA逻辑设计与高速接口技术(对应《FPGA原理及应用》),又要具备协议栈调试能力(对应《无线传感器网络技术》),同时能利用仿真工具验证系统性能(对应《控制系统仿真》)。这种跨课程复合型能力,要求高校构建以“感知—处理—通信—控制”为主线的工程化课程体系。

(二)智能装备应用对ROS开发与系统集成的实践门槛

激光雷达感知节点在服务机器人、AGV中的应用高度依赖机器人操作系统实现任务调度、坐标变换与数据融合。从业内人员须具备ROS编程、节点通信配置、多传感器标定与系统联调等实操能力。高校应依靠产教融合平台,将企业真实的智能装备研发流程引入教学,培养学生基于ROS的感知建图与避障控制等核心技能。

(三)多源信息融合对控制算法优化人才的需求

激光雷达点云数据量大,常需与惯性测量单元、视觉传感器进行时空融合,依赖滤波与优化算法实现精确状态估计。这要求自动化专业学生既有控制理论基础,又能实现嵌入式平台上的算法部署与优化。产业算法迭代速度远超教材更新速度,只有产教融合才能将一线需求及时融入教学,解决人才短缺问题。

二、产教融合协同育人的机制构建

(一)激光雷达感知节点项目向课程实验的模块化转化

校企协同育人的核心是将真实项目转化为模块化实验。以该项目为例,可将项目全周期分解为递进模块:

在基础感知层面,对应《FPGA原理及应用》课程,学生完成激光雷达SPI/I2C接口逻辑设计与点云数据缓存与预处理实验,掌握底层硬件驱动开发方法;进而在通信组网层面,对应《无线传感器网络技术》课程,完成 ZigBee/WiFi/LoRa 等协议的无线通信配置与多节点数据汇聚实验,理解物联网感知层的数据传输机制;在此基础上进入

算法仿真层面,对应《控制系统仿真》

课程,基于 MATLAB/Simulink 搭建激光雷达目标检测与卡尔曼滤波仿真模型,验证感知算法的有效性与实时性;最终在系统集成层面,对应《机器人操作系统》课程,完成 ROS 节点通信配置、激光雷达数据可视化及导航栈调试与测试,实现从数据采集到控制决策的完整工程闭环。

学生从单点技能训练逐步过渡到系统级工程能力培养。例如,在《FPGA原理及应用》中设计驱动逻辑,在《无线传感器网络技术》中搭建数据上报链路,在《控制系统仿真》中验证融合算法,最终在《机器人操作系统》中完成系统联调。这种“课程联动、项目贯穿”的模式,实现了跨课程协同。

(二)企业研发实验室与校内多课程共享实验平台的场景互通

依托产教融合体系,打通企业研发实验室与校内实验平台的资源壁垒。校内平台承担基础教学(如数字逻辑设计、节点组网实验),企业实验室拥有高精度激光雷达、标定平台等工业级设备,可提供传感器标定、信号完整性分析及系统级联调等进阶实训。通过建设远程实验接口或组织学生入企实训,实现“校内基础验证”与“企业场景实操”的有效衔接,提升工程实践水平与岗位匹配能力。

(三)企业研发工程师与专业教师岗位互换的师资共建

高校教师系统掌握自动控制理论、系统仿真及嵌入式开发原理,企业工程师长期从事激光雷达驱动开发与系统集成。采用教师入企参与项目研发、工程师入校指导实训的双向交流方式,可实现教学能力与工程实践能力的互补。尤其对于实践性强的课程,工程师带来的工程思维和代码规范具有独特价值。教师通过入企实践积累项目经验,更好地将产业案例转化为教学内容;工程师将行业最新技术直接带入课堂。双向流动机制提高了师资队伍的综合素养。

三、协同育人模式的实施路径创新

(一)综合实训选题从研发一线问题定向征集

校企双方共同将研发过程中的工程难题转化为实训课题。例如,某企业在研发低成本激光雷达时发现室外强光噪声干扰问题,将此选题引入《控制系统仿真》课程。学生在教师指导下建立信号模型,设计自适应滤波算法,并在 FPGA 上实现加速验证。这种模式激发了学生解决实际问题的积极性,锻炼了创新思维与实操能力。

(二)关键调试环节的学生分批跟产实践

针对激光雷达与 ROS 集成调试等高阶内容,采用学生分批跟产方式。根据企业项目进度和课程安排,分组进入企业研发现场,参与传感器标定、ROS 节点调试、网络通信测试等一线工作。例如,在《机器人操作系统》课程进行多传感器融合章节时,组织学生进入企业测试车间,在工程师指导下对激光雷达与 IMU 进行联合标定,调试 EKF 参数,验证建图效果。沉浸式跟产实践,使学生全面掌握系统调试全流程,快速适应岗位要求。

(三)自动控制教学内容与智能感知产业需求的动态适配

依靠稳定的校企合作关系,及时了解产业在激光雷达技术路线、信号处理算法及通信协议等方面的变化。例如,当产业转向 Flash 激光雷达时,《FPGA 原理及应用》增加面阵并行处理内容;当通信协议升级为 5G/UWB 时,《无线传感器网络技术》更新组网实验;当感知算法转向深度学习时,《控制系统仿真》和《机器人操作系统》同步更新案例。这种动态适配,确保教学跟上产业迭代,实现知识传授与岗位需求的精准匹配。

结语

在新工科背景下,以激光雷达智能感知节点项目为切入点,产教融合协同育人模式可整合校企优质资源。通过模块化课程重构、虚实结合的实训场景互通、跨学科师资共建以及教学内容动态更新,能够精准对接智能感知岗位的核心能力需求,为智能制造与物联网产业持续输送高素质应用型自动化工程人才,促进高等教育与产业经济的协同发展。

【作者单位:蚌埠学院;本文系2025年度蚌埠学院校级科研项目“面向物联网的激光雷达智能感知节点关键技术研究”课题研究成果(项目编号:2025ZR01)】

AI赋能下小学数学图形与几何教学的实践路径

张舒心

图形与几何是小学数学的核心教学模块,是培养学生空间观念、几何直观和逻辑思维能力的重要内容,也是学生形成数形结合思想和衔接初中、高中几何知识的基础。近年来,伴随信息技术特别是人工智能技术与基础教育的不断融合,AI给小学数学图形与几何教学带来新的发展契机。本文着重从课前、课中、课后这三个方面展开论述,探究AI赋能小学数学图形与几何教学的可行实践路径,从而为提升小学数学教学质量提供参考。

一、课前:AI驱动精准诊断,锚定教学起点

在小学数学图形与几何教学中,学生的空间认知基础参差不齐,统一化的备课不利于匹配不同学生的认知发展节奏,而AI技术的前置诊断功能有效破解这一痛点。教师可以在课前利用AI为学生提供和新课知识有关的分层前置测验,实现保底与拔高的兼顾。例如,在教授人教版五年级下册第三单元第一节“长方体和正方体的认识”内容时,教师借助AI分层前置小测可以检测到学生对平面图形以及长方体、正方体的直观识别水

平,使得教师能根据AI给出的诊断结果,快速识别出哪些学生对长方体的棱和面特征认知存在偏差、哪些学生已经能自主尝试推导表面积计算方法,从而依据班级学生的总体真实学情来改变教学目标和重点。据此,教师提前为不同认知层次的学生准备好对应的预习铺垫资源,如为基础薄弱学生准备实物观察模型以夯实基础;为优生推送组合体展开图的探究任务以拓展思维,从而让后续小学数学图形与几何教学的课堂更有针对性、更具有靶向性,为课中难点突破做好铺垫。

二、课中:AI增强具象认知,突破教学难点

图形与几何领域的知识高度依赖学生的空间想象能力,但理解抽象的概念、变化的图形关系对于空间思维尚在发展的学生来说较为困难。基于此,教师可以借助AI技术的动态交互性,把那些抽象的几何关系转变成可以操作、可以变化的直观具象化内容,降低学生的理解难度,促使学生逐步形成空间观念。以人教版六年级下册第三单元第二节的“圆柱的表面积”为

例,教师能利用AI互动工具自主拖动圆柱侧面展开的动态过程,学生也可以自由改变圆柱的底面半径和高,并观察展开后长方形的长和宽之间发生变化的过程,以此强化学生的具象认知。此外,教师还可以借助AI来建立数学和生活的联系,利用图像识别功能快速找到校园内外、教室里、生活中的各种几何物体,让学生在具体感知中克服思维障碍,实现知识的自主建构,发展空间观念。

三、课后:AI支持个性延伸,深化素养落地

传统的课后环节常常陷入机械刷题的怪圈,忽略了几何素养在现实情境中的运用以及迁移。基于此,教师可以利用人工智能依据学生课前、课中学习数据,创建出个性化、分层化的课后教学体系。以基础较弱的学生布置图形识别、公式应用等基础题,夯实基础;对学有余力的学生布置与生活实际相关的探索性作业,例如设计出满足一定体积要求的收纳盒,以便使学生灵活运用知识解决问题,满足不同学生的需要。同时,教师可以创建云端互动分享空间,让学生在课

后将自己的研究结果上传至平台互动分享空间,在相互评价、相互讨论的过程中提升自己对于几何的认识。教师在此过程中可以随时地查阅学生的任务完成情况,发现学生素养发展中存在的薄弱点,以便在后续教学中有针对性地进行改进,使课后延伸真正服务于每个学生核心素养的发展,实现由统一要求向个性化成长的升级。

四、结语

AI深度融入教育领域为小学数学图形与几何教学破解传统难题、落实核心素养赋予了新的可能路径,不仅可以使教师准确把握学生情况、克服教学中学生的认知难点,还可以支持课后个性化素养培养,真正实现以生为本的教学转型。从长远来看,AI同小学数学教学的融合仍有广阔的探索空间,一线教师在实践中要不断充实实践经验、更新教学策略,让技术真正为学生空间观念、几何直观和推理能力的形成起到推进作用,进而为小学数学核心素养的落实带来新的活力。

(作者单位:昆明市盘龙区明通小学)