

河北大学宋史研究中心

中国古代科技典籍传播与世界“科学中心”的嬗变

□ 马晴晴

河北大学宋史研究中心吕变庭教授研究团队深耕中国科技史研究数十载,始终致力于发掘中国古代文明的科技基因与世界价值。在人类文明演进的长河中,“科学中心”并非静止不变的地理坐标,而是伴随科技创新与文化交流不断转移的动态存在。从古希腊到古代中国再到近代欧洲,中心每一次转移的背后都贯穿着文明互鉴的脉络。作为中华先民智慧的结晶,中国古代科技典籍的传播与影响不仅印证了中国科学的自主发展特质,更深刻推动了世界科学中心的形成、发展与转移,为欧洲近代科学革命注入了不可或缺的思想与知识动力。

自主发展:中国古代科学的内生演进与典籍积淀

科学自身具有独立的发展规律,内在动力与运行逻辑,不受外部因素的绝对支配。中国古代科学的发展历程充分彰显了这种自主演进的鲜明特质,而科技典籍正是这一进程的重要载体与集中体现。

中国古代科学的自主发展,植根于多元文化的交融与实践需求的驱动。例如,道家以自然规律的玄想洞识为炼丹术、天文学奠定基础,儒家对农业生产、数理历法的持续探索,形成了各具特色又相互补充的科学传统。阮元《畴人传》的记载清晰地表明,从汉代到清代,儒家知识精英群体始终是数理科学传承与创新的核心力量。这种知识传承的连续性与创新性,正是科学自主发展的核心体现。

中国古代科技典籍的编纂与流传进一步固化了科学自主发展的成果。从《周髀算

经》对宇宙模型与数理知识的系统记载,到《天工开物》对农业与手工业技术的全面总结,再到宋代易象数学著作中蕴含的宇宙生成与数理逻辑思想,形成了涵盖天文、数学、农学、医学等诸多领域的完整知识体系。这些典籍是基于对自然现象的观察、实验与总结,遵循科学自身的发展逻辑,充分证明了中国古代科学的自主创新能力。

思想启蒙:中国科技典籍与欧洲理性主义思潮的兴起

18世纪欧洲启蒙运动的兴起,标志着理性主义对神学权威的挑战与胜利。鲜为人知的是,中国古代科技典籍中蕴含的自然哲学思想,通过传教士的译介与传播,成为欧洲理性主义思潮的重要思想资源,为科学摆脱神学束缚提供了有力支撑。

宋代理学家中蕴含的自然本体论思想,对欧洲思想界产生了深刻冲击。周敦颐《太极图说》提出的“无极而太极”宇宙演化模式,将宇宙视为一个自我生成、自我演进的自足体系,这种摒弃人格化造物主的思想,与欧洲当时反对神学专制的需求不谋而合。尽管传教士孙璋、钱德明等人试图将“太极”思想神学化,但他们对“理”“气”“阴阳”等概念的阐释与传播,客观上让欧洲学者接触到了一种非神学的宇宙观。正如李约瑟所言,程朱理学为德国哲学家莱布尼茨创立古典哲学提供了重要依据,被其用以反对罗马教廷的启示神学。这种将自然规律从神学桎梏中解放出来的思想,为欧洲科学革命奠定了重要的哲学基础。

中国古代科技典籍中贯穿的实证精神与

逻辑思维,对欧洲理性主义的发展起到了推动作用。《易经》作为中国古代数理思想的集大成者,其卦象体系中蕴含的二进制逻辑、对称思想与系统思维,通过白晋、柏应理等传教士的介绍传入欧洲。莱布尼茨在接触到邵雍“先天八卦图”后,从中获得启发完善了二进制算术,其提交给法国皇家科学院的论文《关于二进制算术的说明》,附其应用及据此对古代中国伏羲图的探讨,充分印证了中国古代数理思想对欧洲近代数学的影响。

此外,中国古代科技典籍中体现的“天人合一”整体观,为欧洲学者提供了新的思维视角。周敦颐《太极图说》描绘了宇宙万物相互联系、动态平衡的图景,其中蕴含的整体思维仍被欧洲学者感知,对后来欧洲自然哲学与科学研究产生了潜移默化的影响,成为理性主义思潮的重要补充。

知识赋能:中国科技典籍与欧洲科学中心的形成

17世纪以来,世界科学中心逐渐从中国转移到欧洲,这一转移并非孤立的历史现象,而是与中国古代科技典籍的西传密切相关。中国古代科技典籍中蕴含的具体知识与技术成果,为欧洲近代科学的发展提供了直接的知识滋养,成为欧洲科学中心形成的重要助力。

在数学领域,中国古代的机械化思想对欧洲近代数学革命产生了关键影响。机械化思想贯穿中国古代数学的发展全程,线性方程组求解中的消元法、四则运算的代数化等都是机械化思想的杰作。这些思想经阿拉伯人传入欧洲后,为微积分的产

生提供了重要启发。欧洲近代数学的发展融合了中国古代数学的机械化成果,形成了互补的数学发展路径。《算法统宗》等中国古代数学典籍的西传,进一步推动了欧洲代数学的进步。

在天文学与地理学领域,中国古代的观测数据与理论成果为欧洲学者提供了重要参考。《中国天文学简史》系统介绍了中国古代天文学的观测记录与理论体系,书中长期积累的精确数据帮助欧洲天文学家完善了天文历法计算体系。《周髀算经》中关于宇宙模型的探讨与欧洲哥白尼、伽利略的日心说相互印证,推动了欧洲天文学的革命。此外,中国古代的地图绘制技术通过《皇舆全览图》等典籍的传播,为欧洲地理学的发展提供了新的方法与视角。

回顾世界科学中心的转移历程,中国古代科技典籍的传播与影响充分证明,科学的发展从来不是孤立的,文明互鉴是推动科学进步的重要动力。欧洲近代科学革命的成功,既得益于自身的思想解放与制度创新,也离不开中国古代科技典籍提供的思想资源与知识滋养。

作为教育部人文社会科学重点研究基地的河北大学宋史研究中心,其古典科技文献研究团队以发掘、整理、阐释中国古代科技典籍为己任,通过对宋代易象数学、数理科学、技术文献的深入研究,揭示了中国古代科学的自主发展脉络与世界价值,为当代科技发展提供了有益启示。面向未来,中心将继续深耕中国科技史研究,为推动中华优秀传统文化创造性转化、创新性发展,促进中外文明交流互鉴,服务构建中国自主知识体系贡献学术力量。

强军之道,要在得人。在军民融合发展战略深入推进、国防和军队现代化建设加快推进的时代背景下,“面向战场、面向部队、面向未来”的育人导向,为军士人才培养锚定根本航向。作为河南省首家定向培养军士院校,河南交通职业技术学院自2015年起,勇担军民融合战略时代使命,与火箭军、空军、陆军、国防动员部队深度合作,10年深耕细研,打造“为战而育、向战而行”的军士实战化培养新模式,实现人才培养与部队实战需求无缝衔接,为打赢信息化、智能化未来战争筑牢人才根基。

依岗定标
精准对接强军需求

军人为战而生,人才为战而育。为适配新一轮科技革命和军事革命背景下的战争制胜用人需求,学校专门成立军士生定向培养学院,与各军种用人单位建立常态化会商机制。聚焦军用车辆维修技师、智能装备操作手等军种紧缺技术型、技能型岗位,通过深度调研与专业分析,明确岗位核心任职要求,确立召之即来、来之能战、战之必胜的人才培养目标,细化制定涵盖政治素养、军事基础、专业技能、组训能力、新质战斗力核心能力指标,真正做到打仗需要什么样的人就培养什么样的人,推动人才培养供给侧与战场需求侧精准对接,实现人才专业能力与先进战斗力建设要求同频匹配。

学校以“依岗定标”打破院校单一培养壁垒,将部队实战要求贯穿人才培养各环节,为后续课程体系构建、实战场景搭建、考核评价优化筑牢顶层设计根基,实现从“按纲培养”到“为育人”的精准转变,为部队持续输送贴合强军需求的高素质军士人才奠定坚实基础。

循岗建课
夯实强军育才根基

循岗建课、以战领教,是定向军士人才培养的核心支撑,更是院校教育对接部队实战需求的关键抓手。学校联合各军种部队组建校企课程开发团队,紧扣军士核心任职要求,将部队最新装备战法、岗位实操要求、新质战斗力需求全面融入模块化课程建设,优化课程模块设置,剔除与实战脱节的内容,重构贴合战训实际的课程体系,共建“政治理论、军事基础、任职基础、任职岗位、新质能力”五大模块化课程体系,让模块化课程设计精准对接战斗力生成需求,实现课堂教学与战场制胜同标同向、同频同步,为强军育才筑牢坚实的课程根基。

让课堂成为战场的“预演场”,让教学内容成为实战能力的“孵化器”,这套课程体系既为军士生筑牢政治忠诚底色、练就专业技术硬功、锤炼实战打赢本领提供核心支撑,也为后续实战场景锤炼、全流程考核评价提供科学内容指引,推动军士人才培养从课堂到战场的无缝衔接,助力高素质实战型军士人才培养落地见效。

融岗筑场
锻造强军实战本领

融岗筑场、以场强能,是为战育人、锻造实战型军士人才的关键抓手,更是打通院校训练与战场需求的核心环节。学校紧扣军士人才实战能力培养核心要求,以“依岗定标”为方向,“循岗建课”为依托,聚焦岗位实战需求搭建全维度实战化训练场景,让军士生在仿真化、实战化环境中锤炼本领,锻造能打胜仗的过硬实战能力。

学校联动军种部队、军工企业整合优质资源,以专业适配、场景仿真为核心推进实战场景建设,将部队真实作战流程、装备保障要求、应急处置场景全面融入训练场地打造,分层搭建基础实训、综合锤炼、实战检验三阶全域训练场景,让实战场景与战场环境精准对接、与课程教学深度融合。通过为战筑场,让训练场地成为战场的“练兵场”,让实操训练成为实战能力的“磨刀石”,为军士生锤炼专业实操、体系协同、应急处置能力提供实战平台支撑,推动教学训练与部队实战无缝衔接,助力军士生从院校走向战场的的能力快速转化,为培养实战型强军尖兵筑牢实践根基。

目标领航、课程支撑、场景赋能,一系列创新实践结出累累硕果。十年来,学校累计为部队输送定向培养军士生6360人,5名毕业生入选国庆70周年阅兵方阵,400余人在部队立功受奖,学子在各类高级别技能竞赛中屡获冠军、一等奖。人才培养的“含金量”赢得部队高度肯定,2019年,学校在定向培养士官军地联席会议上获火箭军首长高度评价;2025年,学校获评省级“优秀征兵单位”。依托该模式,学校实现国家级职业教育教师创新团队、国家级教学资源库等多项“零”的突破,累计斩获国家级成果7项、省部级成果15项。

心向军营铸利剑,志在国防育尖兵。河南交通职业技术学院将继续以战场为镜、以实战为尺,坚守立德树人与为战育人双重使命,锻造更多“政治过硬、专业精湛、敢打必胜”的新型革命化专业化军士人才,以教育之力筑牢强军之基,为实现建军一百年奋斗目标贡献职教力量。

以战领教
为战育人
河南交通职业技术学院打造军士实战化培养新模式

□ 焦宏涛 杨长征 张晓玉

涵育学术创新能力 筑牢成长发展基石

——南京师范大学公共管理学院“三维并进”人文社科研究生学术创新能力培养之路

□ 俞敏 刘旺旺

人文社科研究生学术创新能力,是研究生在人文社会科学的学术研究过程中提出新问题、探索新方法、解决新难题、凝练新理论的综合能力,是衡量研究生学术水平和科研潜力的核心指标。南京师范大学公共管理学院厚植办学积淀和专业特色,以提升学生“知识重构能力、方法运用能力、高质创新能力”为导向,以学科根基为锚,以方法突破为帆,以现实关怀为桨,探索出一条“三维并进”的人文社科研究生学术创新能力培养路径,为同行院校优化人才培养模式、提升育人质量提供了可复制、可推广的实践经验。

夯实学科根基
汇聚专业发展合力

“以学科根基为本,筑牢专业底座”的培养理念,强调在专业学习和学术研究中必须重视学科基础理论、核心知识和基本技能的系统性建构与深化。学院顺应时代发展与现实需求,统筹布局、精准发力,通过强化核心课程、深化学科交叉融合、精读经典文献三大举措,筑牢学生学术研究的基础。

一是强化核心课程,设计进阶式课程体系,覆盖学科经典理论与前沿领域,注重知识体系的逻辑性与完整性。“应用伦理学前沿问题工作坊”及相关出版物已成为课程教学、案例汇集的特色品牌。《应用伦理学前沿问题工作坊》系列教材入选江苏省研究生优质教学资源,被推荐参评教育部新时代高校哲学社会科学原创性教材建设培育项目。

二是学科交叉互融,通过开设选修模块、联合学位项目、组建精品教学团队,引导

学生树立“数字+人文”“智慧+应急”等多学科视角,培养学生的复合型学术创新思维。学院“应用伦理学”团队入选教育部课程思政教学团队,“中国政府与政治”团队入选2022年江苏高校“青蓝工程”优秀教学团队;教师撰写的案例多次入选“中国专业学位案例中心”库。

三是精读经典文献,定期组织研读会,引导学生深入理解学科经典理论,掌握学科范式演变,夯实学科知识根基。近5年,学生荣获江苏省研究生科研与实践创新项目累计超50项,在《政治学研究》《公共管理学报》《社会主义研究》等权威刊物发表论文50余篇。

强化方法突破
激发主体创新活力

学院以研究方法创新为引领,持续拓展学生思维的广度与深度,积极推动传统“灌输式”教学转向“启发式”教学,单一的“接受式”学习转向“应用式”学习,通过优化教学方法、革新人才培养方案、举办系列高水平学术讲座,引导学生学习新技术、掌握新方法,不断提升学术创新能力。

一是秉持先进的教学理念,持续丰富课程内容,优化教学方法,着力推动研究生教学模式由传统单一的“课堂讲授”向互动共生的“课堂研讨”转变,充分激发学生自主探究意识和学术思辨能力。目前,学院已精心打造“中国古代哲学”工作坊、“哲学与公共管理”分享会、“公共管理素质拓展”工作坊等学术交流平台,不断拓宽学生的学术视野,夯实学生的专业素养。

二是立足高层次人才培养核心需求,迭代博士、硕士培养方案,开设“政治科学方法”“论文写作指导”等必修课程,并在教学过程中广泛运用讨论、提问、模拟、实操等多样化教学方法,打破传统教学的局限,充分突出学生的主体地位,引导学生主动参与、积极思考、大胆实践,着力培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力。

三是深度整合校内外优质资源,聚力打造“问道·名家讲坛”品牌学术讲座,举办“DeepSeek+在社会科学研究中的实操训练”“大道至简:谈谈行政学研究方法”“国际期刊论文的写作与发表”等方法论专题学术讲座,通过深度解读学界科研成果和前沿理论,强化学生的学术训练,激发学生的批判性思维和学术创新潜能。

立足现实关怀
提升社会服务能力

人才培养的重要目标之一是培养学生的实践能力,这是推动理论知识转化为实际成果的核心要素。学院立足学科特色和人才培养需求,紧扣行业发展脉搏,通过专业实习、技能实训、项目实践等方式,让学生在真实环境中深化对专业知识的认知,锤炼扎实的专业技能和实操本领,推动学生从“懂理论”向“会实践”、从“善思考”向“能落地”的深刻跨越。

一是引导学生以现实问题和实际需求为导向进行选题,并建立“政府—企业—高校”议题库,聚焦乡村振兴、应急管理、人工智能伦理等现实痛点,设计研究方向;二是

河南工业大学粮油食品学院

以竞赛梯队为抓手 育粮油食品创新人才

□ 王远辉 王思佳 汪磊 张璐璐

河南工业大学粮油食品学院作为国内粮油食品领域办学底蕴深厚、科研实力突出的重点优势学院,立足国家粮食安全与食品产业高质量发展需求,深化教育教学改革,创新构建特色化创新创业人才培养体系。学院组织骨干教师承担2024年度河南省高等教育教学改革研究与实践项目“基于学科竞赛梯队建设的创新创业人才培养机制研究”(项目编号:2024SJGLX0331),以竞赛为牵引、以梯队为路径、以机制为保障,走出一条产学研用协同、赛教深度融合的创新创业人才培养新路径。

构建梯队传承体系,夯实人才成长根基。传统创新创业培养模式常面临团队临时拼

凑、经验难以延续的困境。为此,项目组创新性构建“低年级筑基、中年级精进、高年级攻坚”的阶梯式人才培养体系,通过组建由不同年级学生构成的“竞赛梯队”,充分发挥高年级学生对低年级学生的“传帮带”作用,实现科研兴趣、创新技能与团队精神的代际传承。这一模式不仅破解了因学生毕业导致的人才培养中断难题,更形成了知识沉淀与经验传递的良性生态。

深化科教赛教融合,激发创新内生动力。项目积极组织探索“科研项目驱动、学科竞赛牵引”的双向赋能机制,将教师的科研课题转化为学生创新创业训练的具体项

目,引导学生早进实验室、早入课题组、早触科研前沿。同时,项目组将“挑战杯”“中国国际大学生创新大赛”等高层次学科竞赛作为检验科研成果的实战平台,以科研为竞赛提供成果支撑,通过竞赛为科研指明方向,实现教学、科研与竞赛的深度融合。

完善多元评价体系,优化培养机制路径。为保障人才培养质量持续提升,项目组建立了多维度、科学化的培养质量评价体系。该体系融合竞赛成果、论文专利、项目参与等量化指标,兼顾团队协作、创新意识等质量要素,通过对培养过程和

成果的量化反馈与质量分析,精准诊断培养环节的优势与不足,能够动态调整培养方案,保障人才培养体系持续焕发生机与活力。

河南工业大学粮油食品学院创新创业人才培养成效显著。学生创新素养与实践能力提升,学科竞赛与科研成果捷报频传,优秀人才接续涌现;教师队伍在教学改革、科研创新、课程与教材建设等方面协同精进,形成师生共进、教研相长的良好生态。未来,学院将持续坚守育人初心,深耕粮油食品领域,为国家战略与产业高质量发展输送更多拔尖创新人才。