

从现代服务业“大脑”和“翅膀”之喻,看——

制造业向高级化演进的驱动系统

访谈嘉宾

胡继亮
济研究中心副主任
华中师范大学经

阅读提要

- 推动现代服务业与先进制造业深度融合,是我国破解核心技术“卡脖子”难题、提升产业链供应链韧性、强化服务业对经济增长支撑作用的一种战略选择。
- “聪明的大脑”体现知识密集型服务的认知革命价值,“起飞的翅膀”彰显功能型服务的能级跃升作用,二者共同构成制造业向高级化演进的驱动系统。
- 以“人工智能+”为纽带推动先进制造业与现代服务业双向融合,是激活产业创新动能、重塑发展优势的核心路径。

制造业与服务业的边界 已从“泾渭分明”转向“渗透交融”

湖北日报全媒记者:随着信息通信技术的不断发展,制造业和服务业的内容、流程和产业特征正在发生深刻的变化。服务业与制造业之间具有怎样的内在关联?

胡继亮:从产业范式变革的动因来看,科技进步始终是推动产业形态演化的核心动力。回顾产业发展的脉络,不难发现,从第一次工业革命开启机械化生产以来,技术创新的迭代周期持续缩短,产业分工逐步走向高度精细化、专业化,在这个过程中,制造业与服务业的边界逐渐从“泾渭分明”转向“渗透交融”。

当前,全球产业格局正经历百年未有之大变局下的价值链重构,一些发达国家凭借技术垄断优势,通过强化先进制造业与现代服务业融合抢占产业制高点;发展中国家则依托要素成本优势加速承接中低端市场,这种“上下夹击”的竞争态势使中国制造业面临“双重挤压”。推动现代服务业与先进制造业深度融合,是我国破解核心技术“卡脖子”难题、提升产业链供应链韧性、强化服务业对经济增长支撑作用的一种战略选择。

从产业发展规律来看,制造业与服务业的关系经历了从分离到融合的演进过程。工业化初期,受制于生产技术的初级形态,服务业以仓储运输、简单维修等辅助功能存在,是依附于制造业的;进入工业化中后期,随着分工深化与技术复杂度提升,生产性服务业从制造业内部价值链中分离出来,逐步专业化并反哺于制造业;进入数字化时代,新一代信息技术重构产业要素配置方式,数据成为关键生产要素,打破了产业间的物理边界,并催生“制造业服务化”与“服务业制造化”的双向渗透。因此,“两业”深度融合是技术革命推动产业要素重组的必然结果,符合全球产业形态向高级化演进的普遍规律。

两大功能是一体的 服务业对制造业的质变赋能逻辑

湖北日报全媒记者:你对现代服务业与先进制造业关系的分析作了比较深刻的分析。有一个形象的说法是,现代服务业是制造业“聪明的大脑”和“起飞的翅膀”。从生物学上讲,大脑是高度复杂的器官,负责调控思维、运动、感觉、记忆等所有生理和心理活动,翅膀是飞行器官,其骨骼、羽毛及肌肉构造适应空气动力学

原理,能确保高效移动。对现代服务业之于制造业的这两大功能的比喻,你怎么看?

胡继亮:现代服务业是以现代科学技术特别是信息技术为支撑,建立在新的商业模式、服务方式和管理方法基础上的服务产业,既包含科技服务等知识密集型业态,也涵盖现代物流、现代商贸等功能升级型领域,它的核心特征是通过要素重构与效率革命赋能实体经济。

在我看来,把现代服务业比喻为制造业“聪明的大脑”和“起飞的翅膀”,深刻揭示了服务业对制造业的质变赋能逻辑:前者体现知识密集型服务的认知革命价值,后者彰显功能型服务的能级跃升作用,二者共同构成制造业向高级化演进的驱动系统,是全球价值链重构中产业竞争力生成的核心范式。

比如,以人工智能为代表的科技服务业,就是先进制造业“聪明的大脑”。在数据驱动下,科技服务通过数据挖掘和智能算法构建起制造业的神经单元,对生产制造全流程进行“精确诊断”和“科学预判”,发挥中枢神经系统的控制作用,让制造业更“聪明”。依托人工智能技术,科技服务平台能为先进制造业产业集群提供数据决策支持,预测产业链需求并协同物流,提升供应链响应速度。这些服务不仅能够优化生产流程,更能促使制造业向高端跃迁,引领技术创新和产品迭代、研发。

比如,越来越多的制造业企业已经不只是传统的终端产品制造端口,而是向提供“产品+服务”的服务型制造转型。通过加大制造过程中的生产性服务要素的投入,提升制造过程中先进技术、数据信息以及智能化的含量,可以极大地提升先进制造业的生产效率,加快制造业高质量发展的起飞“速度”。包括文化旅游、金融在内的一些现代服务业,具备低污染的特性,在与先进制造业融合的过程中,也会通过不断地变革淘汰落后产能,提高资源配置效率,让先进制造业向绿色化发展,有助于提升制造业高质量发展的腾飞“高度”。此外,借助现代服务业的低成本、高效率优势,先进制造业能够大大降低生产成本、人力成本,扩大生产规模,从而进一步提升经济效益。现代服务业通过提升先进制造业发展的速度、高度、效益,这就是“起飞的翅膀”所包含的深意。

“两业”融合关键在“融” 在抓重点破瓶颈中打开更大的机遇之门

湖北日报全媒记者:打造先进制造业和现代服务业融合发展高地,湖北应该重

点把握什么方向、突破什么瓶颈?

胡继亮:近年来,我国“两业”融合步伐不断加快,但也面临发展不平衡,融合发展的范围不够广、程度不够深、水平不够高,企业间、产业间的协同性还不强,融合发展效益没有充分释放等问题。与此同时,还应认识到,“两业”融合的过程还会随着科技革命和产业变革的深刻变化而不断演进、升级,是一个主体多元、路径多样、模式各异、动态变化、快速迭代的过程。

这些年,湖北聚焦光电子信息、汽车、高端装备制造等重点产业,同时搭建工业互联网平台、培育生产性服务业聚集区等,加快构建以实体经济为支撑的现代化产业体系。这种立足本地产业基础的实践路径,既能激活传统制造功能,又能培育新增增长点,为在“两业”融合实践中走出特色鲜明的湖北路径,打下了坚实基础。

这几年,国家在抓“两业”融合的试点,一些地区也在发力。作为长江经济带承东接西的重要枢纽,湖北拥有完整的工业体系和雄厚的科教资源。我认为,湖北聚焦文化旅游、现代商贸、现代金融、现代物流、科技服务等这五大现代服务业领域,努力打造先进制造业和现代服务业融合发展高地,构建具有湖北特色的现代化产业体系,包含着对时代大势的深刻判断,并对此适时作出反应,这是基于对自身优势及产业家庭的清醒判断。在这方面,湖北是能够“试”出一些东西的,抓好了,既有利于自身发展,也有利于为全国作贡献。

“两业”融合关键在“融”。在具体推进过程中,应当重视“人工智能+”应用不足导致数智化转型受阻,双向融合存在产业边界壁垒,新业态培育困难,主体引育存在短板,融合动能不足等问题。

比如,传统制造业和中小企业在推进“人工智能+”时,常受技术门槛高、算力成本贵、数据质量不一等制约。中小企业规模庞大,但不同程度面临数据应用能力薄弱、融资渠道不畅等问题,难以独立推动数智化转型。当前地方“两业”融合试点多聚焦单一企业或园区,缺乏跨区域、跨行业的协同机制和区域特色意识,部分融合实践尚未形成可以广泛推广的经验。找准发力点,蓄力攻坚,更大的机遇之门就能打开,更多的增长点就能出现。

“高地”具有双重含义 为汇聚新动能涵养“热带雨林”的生态

湖北日报全媒记者:先进制造业和现代服务业融合发展的高地,其实就是新质生产力发展的高地。在行动路径和具体

举措上你有什么建议?

胡继亮:一般讲,高地是指地势显著高于周边地区的区域,具有地理学与战略学上的双重含义。先进制造业和现代服务业融合发展的高地,也具有双重含义:在现代化产业体系上具有向价值链高端攀升的厚实基础和强劲动力,在新质生产力发展上具有较高的特色性和显示度。以“人工智能+”为纽带推动先进制造业与现代服务业双向融合,是激活产业创新动能、重塑发展优势的核心路径。应当通过数智化转型重构生产要素配置方式,以业态创新打破产业固有边界,为汇聚新动能涵养“热带雨林”的生态,最终形成技术赋能、业态革新、生态协同的良性循环,为新质生产力发展提供系统性支撑。

强化人工智能技术在“两业”深度融合中的应用。比如,推动制造业数字化、智能化与制造业服务化同步发展,以行业大模型为核心,建设“5G+工业互联网”平台;加快服务业全链条智能化改造,建立制造业服务化数据标准体系,破解“数据孤岛”难题,让数据流成为融合发展的“血管”。

以双向融合打破产业边界,培育融合发展新业态。鼓励制造企业服务化升级,对制造业企业向系统集成商转型给予服务收入增量部分奖励;建立产业链服务化转型协同机制,推动标杆企业开放研发设计资源与改造经验,形成可复制的转型服务模式。引导服务企业向制造化延伸,设立科技服务产业化基金,对高校科研团队知识产权作价入股给予配套支持,提升技术成果本地转化率。

以主体引育激活融合动能,打造“两业”融合平台。重点扶持具备产业链整合能力的龙头企业,推动其联合上下游组建产业联盟,开放服务资源形成大中小企业协同格局;建立融合型企业梯度培育库,提供研发补贴与人才培养,形成各类主体融合的协同格局。搭建多元化平台载体,拓展融合实践场景。以现有园区为基础建设“两业”融合示范园区,推动制造车间与服务机构空间集聚;设立创新孵化基地,为跨界项目提供全周期创业服务,让融合场景在实践中持续迭代。

以重点突破打造示范标杆,因地制宜促进“两业”融合发展。分区域布局特色载体,立足区域禀赋,构建差异化示范格局。都市圈建设“智能工厂+生产服务”示范区,中心城市推进“服务平台+制造基地”联动,资源型地区培育“绿色制造+循环经济”项目。打造跨区域试验带,试点“飞地园区”模式,促进服务资源跨区域流动。培育县域样板,结合产业特色发展融合业态。(湖北日报全媒记者 周磊)

□ 杨道虹

精神的力量,是科技创新的坚实支撑。湖北是孕育大别山精神的英雄之地,也是科技创新资源富集之地。弘扬大别山精神,不仅是一种文化传承,更是推动科技创新的强大动力所在。

永葆“坚守信念、紧跟党走”的精神品格 筑牢科技自立自强的思想根基

“坚守信念、紧跟党走”是大别山精神的灵魂,无论革命处在高潮还是低谷,始终听党话、跟党走,始终坚守初心使命,在党的领导下奋不顾身、百折不挠,为实现共产主义理想而奋勇前进,这一条坚定不移。

党的领导是科技事业发展的根本政治保证。中共一大后,陈潭秋等在黄冈建立湖北最早的农村党支部,领导农民斗争;从黄麻起义到商南起义、六霍起义,党建立多支红军主力部队,创造了“22年武装斗争不断”的奇迹。新中国成立以来,大别山革命时期积累的领导经验不断创造性转化为科技发展的实践动力,武钢、武重、二汽、葛洲坝三三〇工程等重点项目和工程,奠定了湖北工业和科技发展的基础。改革开放后,湖北逐步形成了武汉光电子信息、鄂东钢铁、鄂西汽车等先进制造业走廊,成为中部地区科技创新与产业升级的标杆。党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央高度重视湖北科技创新,要求湖北“努力打造具有全国影响力的科技创新高地”。湖北先后组织实施“全面深化科技体制改革”“科技体制改革三年攻坚”等重大行动,加强科技创新与产业创新深度融合,推动湖北进入全国科技创新第一方阵。从大别山区的革命斗争到新时代湖北科技发展,党的领导始终是革命成功与科技崛起的坚强保证。这种历史延续性,不仅是湖北从“革命老区”到“科创高地”的关键动因,更是中国共产党以史为鉴、开创未来的生动诠释。

信念支撑是突破“卡脖子”难题的精神支柱。“坚守信念”是革命年代大别山区军民在极端残酷环境中宁死不屈、红旗不倒的精神内核。湖北作为全国三大智力密集区之一,对于突破“卡脖子”难题依然坚守一份信念,这就是对党领导下的科技攻关能够谋得民族复兴、造福广大人民的坚信。由此,全省科技工作者深刻认识到科技事业对于国家和民族发展的重要性,始终激励着他们坚定科技报国,无私奉献、勇于探索。

秉承“顾全大局、团结奋斗”的集体意识 汇聚协同攻关的磅礴伟力

“顾全大局、团结奋斗”是大别山精神的重要内容,这不仅是历史的回响,更是推动科技自立自强的现实力量。从革命年代的全局担当,到当代科技发展的协同攻坚,湖北以识大体顾大局、聚合力破难题的实践,生动诠释了这一精神中蕴含的勇攀高峰的制胜密码。

全局思维推动地方与国家科技发展同频共振。革命年代,大别山军民以全局担当书写历史:红二十五军西进甘肃牵制敌人,保障中央红军北上;刘邓大军千里跃进大别山,以牺牲为外线歼敌创造条件。这种“识大体顾大局”的党性自觉,在当今湖北科技领域转化为“国家需要什么,我们就攻关什么”的坚定行动。习近平总书记2013年7月提出“努力把湖北建设成为中部地区崛起重要战略支点”,2024年11月要求湖北“加快建成中部地区崛起的重要战略支点”。湖北提出要强化支点意识,抬升发展标杆,推动支点建设实现整体提升。这内在要求我们树牢全局意识,聚焦国家战略需求,将地方科技优势与全局发展紧密衔接,以科技攻关、产业升级、区域协同等行动,践行“局部服务整体、整体带动局部”的发展理念,为中部地区崛起和国家科技自立自强提供关键支撑。

团结就是力量,集中力量办大事”的科技传奇。团结就是力量,奋斗才能赢得胜利。革命时期,党群一心、军民一致的团结奋斗是战胜艰险的力量源泉。湖北将“团结奋进”的精神底色深度融入科技产业发展中,形成“党政主导、科教支撑、企业攻坚、全民协同”的创新生态,既延续了大别山革命时期“党群一心、军民一致”的传统,也为新时代科技自立自强书写了“集中力量办大事”的新篇。

激扬“勇当前锋、不胜不休”的进取锐气 锤炼攻坚克难的精神利刃

“勇当前锋、不胜不休”彰显了大别山人民勇于担当使命、敢于斗争、敢于胜利、不可阻挡、一往无前的精神气质,既延续了大别山人民“敢教日月换新天”的英雄气概,也应成为新时代科技攻关中“不破楼兰终不还”的主动作为,推动湖北在“卡脖子”领域克难攻坚,在“无人区”探索中勇立潮头。

先锋意识凸显抢占科技制高点的主观担当。在中国革命的各个历史阶段,大别山人民和从大别山走出来的英雄群体都以敢为人先、冲锋在前的姿态,在革命斗争中发挥了重要的先锋作用。大别山党群和军民在革命斗争中勇当前锋的基因,延续到新时代转化为湖北科技工作者勇攀科技高峰的主动作为。2018年4月,习近平总书记考察湖北,给科技工作者们提出,“要加快在芯片技术上实现重大突破,勇攀半导体存储科技高峰”。在科技竞争加剧背景下,湖北持续强化先锋意识,坚持国家所需与湖北所能相结合,突破了一批关键核心技术。

不胜不休打赢科技攻坚战持久战。革命年代,大别山军民以“甘共苦,不胜不休”的誓言开辟柴山保根据地,实行工农武装割据。从大别山走出去的红四方面军制定了“智勇坚定,排难创新,团结奋斗,不胜不休”的训词,诠释了革命先辈们坚忍不拔的意志和不屈不挠的精神。大别山精神中“不胜不休”的核心是“目标一确定,便排除万难、持续推进”。湖北在科技攻坚中同样展现了“不胜不休”的持久战思维,即不因短期投入大、挑战多而动摇,始终锚定国家战略需求的“长期靶心”,更以“打不垮、压不弯”的韧性“死磕”技术细节,聚焦关键环节持续突破,直至彻底解决问题。(作者系江城实验室主任)

用大别山精神激发科创能量——

锚定国家战略需求的『长期靶心』

以艺术教育涵养支点建设软实力

□ 邹敏

加快建成中部地区崛起的重要战略支点,是习近平总书记赋予湖北的高标定位、光荣使命和千钧重担。支点建设,经济发展是硬支撑,科技创新是主动力,而文化繁荣与人文素养的提升则是深厚根基与不竭源泉。艺术教育作为涵养人文精神、激发创新活力、塑造美好心灵的重要途径,在湖北加快建设支点中的独特价值与关键作用日益凸显。

艺术教育是立德树人的重要载体

艺术教育是立德树人的重要载体。它不仅是技能的传授,更关乎价值的引领、品格的塑造。优秀的艺术作品能够引导人们认识真善美、激发爱国情怀,弘扬中华优秀传统文化、革命文化和社会主义先进文化,培育和践行社会主义核心价值观。艺术教育提升国民素质的关键一环,有助于培养感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力,提升想象力和创造性思维,促进人的全面发展。这对于建设高素质人才队伍、推动创新驱动发展战略具有深远意义。艺术教育增强文化自信的有效途径。通过学习和传承中华优秀传统文化,了解世界优秀艺术成果,能够使人民群众特别是青少年增强民族自豪感和文化认同感,为实现中华民族伟大复兴的中国梦凝聚精神力量。

艺术,作为一种表达和创造的方式,能够丰富人的内心世界,提升人的审美能力和情感体验。湖北作为文化大省,要深刻认识艺术教育具有的独特功能与价值,联动学校教育、社会教育和家庭教育,培养更多有信

念、有情怀、有担当的人,为支点建设提供强大的人才支撑。

把提升人文素养作为一项基础性工程

湖北要建成支点,绝非仅仅是经济指标的冲刺,更是发展能级、创新能力、文化魅力和人民福祉的全面跃升。当前,湖北发展进入跨越赶超关键期、转型升级突破期、内生动力迸发期、枢纽地位重塑期、干事创业黄金期。与此同时,面临着科技革命、产业变革带来的机遇与挑战。提升全社会的人文素养是艺术教育的一道必答题。

培养富有创新精神的人才。创新不仅源于科学技术的突破,也源于思想的解放、想象力的驰骋和跨界融合的能力。艺术教育能够激发人的直觉、灵感和非线性思维,为科技创新和社会创造注入活力。

提升社会文明程度和凝聚力。和谐稳定的社会环境是发展的前提。艺术能够沟通心灵、陶冶情操、增进理解,在提升公民道德水准、促进社会和谐等方面发挥不可替代的作用。

塑造开放包容自信的区域形象。文化是最好的名片,繁荣的艺术事业和高水平的艺术教育,能够彰显湖北独特的地域文化魅力,吸引人才、资本和项目,提升湖北在国内外的知名度和美誉度。

艺术教育提升人文素养的主阵地和关键途径。它通过潜移默化地熏陶,将美的种子播撒在人们心中,提升审美判断力、丰富情感世界、塑造健全人格。可以说,加强艺术教育,提升全社会的人文素养,是湖北加快建设支点的基础性工程之一。

为支点建设注入强大的精神动力

培根铸魂,筑牢思想根基。艺术教育承担着“为谁培养人、培养什么人、怎样培养人”的根本任务。将社会主义核心价值观融入艺术教育全过程,通过优秀的音乐、美术、戏剧、舞蹈、影视等艺术作品,生动形象地传播主流价值,引导广大青少年乃至全社会坚定理想信念,听党话、跟党走。围绕重大历史事件、英雄模范人物、“时代楷模”等主题,创作排演一批高质量的艺术作品,在潜移默化中实现价值塑造。充分挖掘红色文化资源,通过情景剧、红歌传唱、革命题材美术创作等形式,让红色基因代代相传,激发爱国热情和奋斗精神,为支点建设注入强大的精神动力。

启智润心,激发创新活力。创新是引领发展的第一动力,艺术教育激发创新活力的重要源泉。艺术教育通过引导学生感受自然之美、生活之美、艺术之美,提升其审美趣味和格调,使其具备更高的生活品质追求和更敏锐的洞察力。这种感受力是科学发现和技术发明中不可或缺的元素。艺术创作是一种创造性活动,艺术教育鼓励打破常规、大胆想象、个性表达,能够有效训练学生的形象思维、发散思维和非逻辑思维能力,这对于培养拔尖创新人才至关重要。一个充满艺术氛围的社会,往往是创新活力奔涌的社会。推动艺术教育与科学教育、工程教育等融合发展,培养兼具人文素养和科学精神的复合型人才,可以为产业升级和新兴产业发展提供智力支持。

传承文脉,彰显荆楚魅力。文化是民族的血脉,是人民的精神家园。艺术教育是传承和弘扬中华优秀传统文化,特别是荆楚文

化的重要载体。要加大对楚剧、汉剧、黄梅戏、湖北大鼓、土家族摆手舞、汉绣、雕花剪纸等非物质文化遗产和地方特色艺术的教育普及力度,将其纳入学校课程体系和课外活动,培养传承人和欣赏者,让荆楚艺术瑰宝焕发新的生机。

服务社会,促进和谐融洽。艺术教育不仅作用于个体成长,也服务于社会建设。要将艺术教育资源向农村倾斜,丰富农民精神文化生活,培养乡土艺术人才,助力提升乡村文明水平,为乡村振兴注入文化动能。艺术具有疗愈功能。开展艺术治疗、艺术康养等实践,关注特殊群体的艺术教育需求,能够促进个体心理健康,增强社会包容性,营造和谐友善的社会氛围。要支持各级各类学校、艺术院团、文化馆站等面向社会开放艺术教育资源,举办高质量的艺术普及讲座、展览、演出和工作坊,满足人民群众多样化、高品质的精神文化需求,提升公共文化服务效能。

开放交流,提升湖北形象。艺术是跨越国界的语言,是民心相通的桥梁。要支持湖北的艺术院校、艺术团休走出去,参加国际艺术节、展览和比赛,展示荆楚艺术魅力和湖北发展成就。同时也要请进来,积极承办高水平的国际艺术活动,促进中外文化交流互鉴。加强艺术教育领域的国际合作,引进优质教育资源,鼓励师生交流互访,培养一批既懂中国文化、又具国际视野的艺术人才,服务于湖北的对外开放和国际交往。鼓励创作更多反映湖北改革发展、山水风光、人民生活的优秀艺术作品,通过多种渠道向国内外传播,塑造可信、可爱、可敬的湖北形象,提升湖北的软实力和国际影响力。(作者单位:长江大学艺术学院)