

加快数字人才引育 推进数字河北建设

□李哲 卢志伟 王改侠

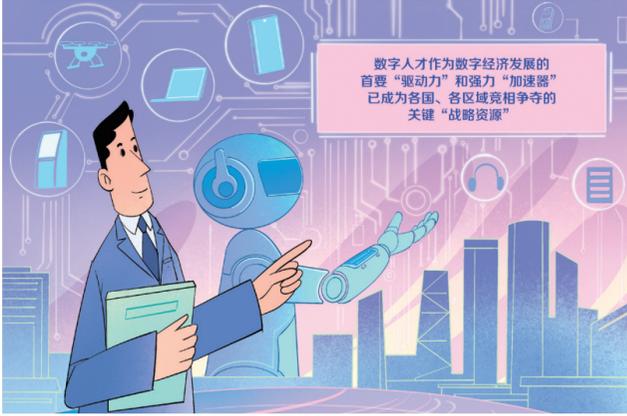
党的十九大以来，数字经济特别是移动互联网、人工智能、云计算、大数据等新一代信息技术的高速发展和迭代更新，已成为影响国家竞争力和国际话语权的核心要素。数字经济的竞争归根到底是人才的竞争，数字人才作为数字经济发展的首要“驱动力”和强力“加速器”，已成为各国、各区域竞相争夺的关键“战略资源”。当前我省正全力推进数字河北建设，应当充分发挥政府、企业、高校作用，走既明确分工又协同发力、“三位一体”的系统性数字人才引育之路。

政府发挥“筑巢引凤指 挥棒”作用，加强顶层设计、服务管理和生态建设

坚持规划引领。加快谋划制定河北数字人才引育中长期规划，同步设计出台配套细化措施，围绕引育标准、培养方式、考核评价等，建立富有战略性、前瞻性的全生命周期政策保障体系。特别要注重探索推进创新成果分配机制和薪酬制度改革，把成果转化绩效纳入高校、科研机构、国有企业等的创新能力评价，完善研究项目容错免责机制，激发数字人才创新创业动力活力。

夯实产业基础。延链补链强链，着力推进集成电路、现代通信、新型显示、光伏、基础软件、大数据等“六链”发展，动态更新产业链图谱，全链条推进技术攻关和成果转化。引育优势企业，聚焦“两图、两库、两表”（重点产业链全景图、产业布局图，目标企业库、重点项目库，重点园区表、重点企业表），在基础材料、电子元器件等领域，打造一批国家专精特新“小巨人”、细分行业领域“单项冠军”，建立瞪羚企业、独角兽企业培育库，加快引育领军企业和高成长性企业，推动优质企业加快上市。

促进数实融合。“点”上树标杆，“一企一策”推动企业开展数字技术集成创新应用，加快推进规上制造业企业数字化转型全覆盖，打造一批智能制造工厂、“数字领航”企业。“线”上育场景，“链”上推应用，推动产业链供应链数字化改造升级，打造一批数字化协同示范平台，从钢铁行业入手，培育一批行业数字化转型优秀典型应用场景。“面”上创示范，“一园一策”推动产业园区数字化转型，加快园区数字基础设施建设，打造一批以共享制造为



核心的智慧园区。

构建良好生态。搭平台促人才集聚，整合省内优势创新资源，加快建设海外离岸引智平台，全力支持燕赵钢铁实验室等高能级创新平台建设，开辟数字人才引育“绿色通道”。抓项目助创新发展，以项目为载体吸引数字人才开展基础性、原创性、引领性科技攻关，全链条配置创新资源，在重大科技项目实施中引进人才、发现人才、培养人才。强服务优成长环境，推行资金使用“包干制”，赋予领军数字人才更多技术路线决策权和项目调整权，扩大经费管理自主权。打破户籍、身份、人事关系等制约，畅通非公组织、社会团体、自由职业专业技术人员职称申报渠道，实行职称评审“一步到位”政策。建立推行燕赵英才服务卡制度，为数字人才提供子女入学、出行、就医等服务保障，着力提升河北人才竞争软实力。

企业发挥“集贤聚能主引擎”作用，持续改善提升数字人才引育质量效益

注重外引内育。“内育”，主要是健全数字化人才培养、使用、评价、激励制度，从薪酬结构、职业发展、团队建设、员工关怀等方面，优化职业发展通道，建立灵活高效的人事管理机制。实施业务、技术、运营人才跨部门轮岗交流，构建复合型数字人才资源共享机制。“外引”，主要是实行紧缺人才清单制度，联合高校、科研院所等推进产教融合，设立企业基地班，共建专业、课程和实训基地，“订单式”培养、定制化招聘数字化人才。建立兼职引进、科研合作等柔性引才引智机制，引外部专家组建创新联合体，推动高端数字人才集聚。

注重全员培训。完善专业管理、专业技术、技能人员等岗位能力模型和评价标准，明晰各层级专业技能要求，有针对性地开展数字化专业平台、系统操作集训，推进数字技术、数据治理、数据安全等专业培训。建立完善项目助创新发展，以项目为载体吸引数字人才开展基础性、原创性、引领性科技攻关，全链条配置创新资源，在重大科技项目实施中引进人才、发现人才、培养人才。强服务优成长环境，推行资金使用“包干制”，赋予领军数字人才更多技术路线决策权和项目调整权，扩大经费管理自主权。打破户籍、身份、人事关系等制约，畅通非公组织、社会团体、自由职业专业技术人员职称申报渠道，实行职称评审“一步到位”政策。建立推行燕赵英才服务卡制度，为数字人才提供子女入学、出行、就医等服务保障，着力提升河北人才竞争软实力。

注重营造氛围。选树推广典型，定期表彰数字创新先进集体和个人，宣讲案例做法，开展经验交流，形成标杆示范带动效应。拓展交流渠道，组织企业间的互访调研、学习参观，积极参与政府、行业、高校和科研院所等举办的数字会议活动。创新丰富载体，积极组织数字知识竞赛、创新大赛、技能比武等多种形式的活动，推动数字通识与业务实践深度融合，激发员工学习的积极性、主动性和创造性。加大宣传力度，定期总结数字化发展成效，交流创新管理举措，编印相关理论文章和成果范例，利用微信工作群、数字内刊等载体广泛宣传发布。

高校发挥“孵化催化主阵地”作用，全流程高水平实施数字人才培养

完善培养体系。高位规划布局，将数字人才培养摆在突出位置，纳入学校发展总体规划，在充分调研和科学精准分析河北数字经济发展需求基础上，个性化设定数字人才培养目标和主要任务。完善工作机制，建立健全学校主体建设、企业技术支撑、社会延伸参与的数字人才培养推进机制，纳入学校人才培养质量保障体系。优

化智慧教学系统、实践教学综合管理平台、专业评估系统、网络教学综合支撑环境等运行机制，实施教学数据共享成效追踪，努力实现学生——教师、数据——设备、环境——资源的多元交互。

创新培养模式。优化专业设置，建立专业动态调整机制，及时采集分析数字产业侧需求信息，针对性调整专业结构，相应增设大数据、人工智能、智能制造、集成电路等数字领域专业，同步精准匹配学科课程和师资队伍。加强课程建设，加快建立完善专业核心课程库，运用物联网、5G、数字孪生等技术开展情景仿真教学，创设面向应用场景、对接生产流程、贯通专业方向的综合实训课程体系。建设“高校+企业+产业”综合课程平台，实施项目任务式教学，将企业数字业务融入教学实践课程，联合开展科研攻关、教学过程与企业生产、技术创新无缝对接。

优化培养环境。校企共享产学研资源，协同实施工学学徒、顶岗实习等数字人才多元培养，合力推进课程教学、科研设计与企业技术改造、创新需求深度适配，加快联通高校、企业研发平台，加速科技创新成果定向转化。校企共建产业学院，成立合作理事会统筹推进学院运营，共享技术设备和数据资源，联合开展科研攻关，推进小试、放大试验和中试生产，实现小批量试产和快速上市，助力教育链、人才链、产业链、创新链有机衔接。校企共育师资队伍，畅通双向流动机制，以项目为标的建立专兼结合的模块化教学队伍，企业数字技术人员入校园任导师，高校教师入企业轮岗锻炼，协力打造创新思维强、专业技能高、实战能力优的数字教师队伍。

强化培养管理。多维评价育人成效，运用“物联网+云计算”精准采集学生学习空间、教学互动平台生成的数据，基于群体特征开展智算分析，对个人学习成效作出研判，提出短板预警和个性化建议。同步构建学生多维度成长画像，形成学情报告，实现各阶段、全过程纵向评价与全要素、综合能力横向评价的有机结合。多元支持学生成长，采取“大平台+微服务+强互联”模式，构建智联学生一站式服务体系、智慧文体活动数字矩阵等集成化数字服务平台，推进教学管理、学生管理、科研服务等系统互通互享，实现全流程管理数字化协同，全面提升数字人才培养质效。

（作者单位：石家庄学院）

□孟凡新 欧阳日辉

平台经济是以数据驱动为核心模式的经济形态。数据要素与平台经济形成耦合性，在不同阶段呈现资源化、产品化、全域化的特征，推动平台成长、扩张和赋能。平台数据要素供需不匹配、应用水平不足、要素流动不畅、权益保障不全等因素制约作用发挥，建议通过增强优质数据供给、促进数据复用融合、强化生态价值共创，充分释放平台经济的发展活力和数据要素增长潜力。

数据驱动作用发挥的制约因素

生产环节：平台数据要素供需不匹配。平台经济异质关联数据市场化供给不足。由于数据要素市场化交易制度不健全，目前平台企业往往需要通过收购、入股其他企业或平台等方式获得数据使用的合法性，这使得原本应该通过市场解决的问题通过企业内部解决，增加了交易成本。平台经济同质数据抓取形成“反向激励”。数据天然具有非排他性，在没有技术加密或法律规制下，新兴平台企业或后入市场的小型平台用户通过对原有平台的数据抓取，无需投入大量的时间培育用户即可获得高质量的同质化数据。新进入平台通过“搭便车”不正当地获取其他平台的数据价值，业务与被抓取平台形成替代关系，低成本享受其他平台企业前期耗费大量资源才获取到的数据和用户资源，损害到其他企业主体的数据要素资源开发创新积极性，起到“反向激励”。

使用环节：平台数据应用水平不足。平台核心技术供给不足影响数据应用深度。与国外领先平台相比，国内平台企业对于商业模式创新注意力大于技术创新，导致在数据采集、存储、处理和运用等全生命周期过程的技术能力普遍处于劣势。平台重“消费端”轻“产业端”影响数据应用广度。我国平台经济长期侧重消费互联网，产业互联网发展刚刚起步，平台经济对产业链上下游的数字化渗透依然处于初期。作为数字经济的核心组织形式，平台模式对其他产业的渗透是推动产业数字化的主要模式。平台重“消费端”轻“产业端”，应用场景侧重需求侧，产业层面数据复用、融合不畅，在传统产业升级、创新价值链等方面作用不足。

流通环节：平台数据要素流动不畅。平台间壁垒限制数据流动。封闭生态成为平台企业搭建的护城河，不利于平台提升创新投入、技术水平和服务质量。数据流动壁垒也妨碍中小初创企业从不同的平台之中获得相应的资源，抬高了创新创业者跨平台推广的成本，不利于良好的创新创业生态。平台数据共享流动机制缺乏。平台与政府及行业之间数据共享流动的制度化程度还不完善。政企数据共享对接以单向为主，无法实现双向、实时和高效共享，现有的部分数据共享过程中存在政府行政指令多、平台数据共享激励少、法律制度缺乏等问题。平台与行业数据共享在责任主体、内容边界、共享流程与方式、利益补偿等方面还有诸多不明确，数据规模化也增大了安全性风险。依托市场化方式实现数据交流流动的瓶颈依然尚未突破，全国范围内的数据交易所相关机构依然在探索中，数据非竞争性和非排他性导致共享市场的建设成本巨大，数据孤岛问题依然较为普遍。

分配环节：平台数据权益保障不全。平台数据劳动收益分配不明确。平台经济数据要素化程度自动化程度不高，需要数据劳动者在数据收集、数据标注、标准化处理、数据挖掘等方面提供人工劳动。平台数据劳动者的收益分配问题缺乏明确的规定，平台数据劳动的补偿规则和激励机制不健全。平台数据滥用导致负外部性。平台企业对数据要素的不当使用，也引发了诸多基于数据的超范围采集、算法歧视、算法霸凌、大数据滥用等问题，侵害平台经济相关主体的权益。双边市场下“免费服务+数据提供”的模式，使得平台企业通过规则或技术手段强制收集非必要用户数据成为常态，违反最小化原则采集的数据所含的个人信息导致隐私泄露。

数据驱动平台经济高质量发展的实践路径

加快释放数据对平台经济发展的驱动作用，要从优化数据供给、拓展数据场景、推动价值共创等多方面持续推动，强化平台生态在数据价值释放中的重要作用，同时规避数据封闭和隐私侵犯带来的负面效应，加快释放平台经济的发展活力和数据要素增长潜力。

以激励、补偿机制增强优质数据供给。第一，强化平台数据激励机制。保障平台企业的数据劳动价值，强化制度约束和司法惩戒避免产生数据“搭便车”等负向激励。支持各类平台企业以隐私计算、联合建模等多种形式开展合作，鼓励平台企业开放共享数据应用成果。推进公共数据与平台数据深度融合应用，鼓励平台企业依托公共数据开发并提供公益服务，鼓励平台企业开放自身相关数据资源，促进孵化全社会层面数据公益性应用。对市场主导型平台企业实行用户数据可移植性，确保与其他竞争者提供的补充服务有互操作性，为新进入平台和中小平台提供数据创新应用的生态环境。第二，探索数据权益补偿机制。增强异质性、关联性才能更大程度产生价值激发，产业链上下游或其他行业数据的融合价值更高。鼓励平台企业探索形成向原始数据来源方的权益补偿机制，如向数据采集、存储、清洗、标注、整理、分析等主要贡献者和劳动者提供激励机制，通过数据信托、数据银行、数据保险等第三方中介模式，提升优质数据源头企业权益补偿的议价能力，增强异质性、关联性优质数据的供给。

以场景、技术牵引促进数据复用融合。第一，推动平台多场景数据价值释放。依托平台生态强化数据要素乘数效应，推动数据要素在不同产业和细分行业实现复用增值。发挥生产性互联网服务平台的丰富场景优势，海量数据优势和资源配置能力，加速改造提升传统产业，发展先进制造业。加强产业数据资源开发利用，在全场景、全链路数字化情境中加快推动产品制造、流通和服务信息的实时交互，基于数据实现上下游企业和服务企业的网络协同，增加优质产品和服务供给。第二，强化平台数字技术支撑。推动大型平台企业在技术研发和模式创新方面形成自主优势，将大型互联网平台纳入国家科技创新力量体系，推动大模型算法、先进计算、算网融合等技术研究实现突破，加快数据要素资源的标识、授权、安全交换等基础技术研究，鼓励探索隐私计算、云计算、区块链等关键技术落地应用，为大规模、多场景数据应用等提供技术支撑。

以共创、共享生态推动数据价值流动。第一，鼓励平台生态价值共创。以数据价值共创而非源数据共享的方式加快数据融合价值释放。推动平台经济产业链上下游异质性、关联性数据价值释放，鼓励平台企业与传统企业基于数据进行价值共创，通过数据产品化在业务流程中释放数据要素价值。加快平台企业对传统企业如工业制造、农产品生产等领域的融合共创，依托平台生态实现数据价值外溢。第二，探索数据生态共享机制。鼓励大型平台企业探索数据生态共享机制，提升数据要素流动效率，推动数据价值释放。构建大型平台企业之间打破流量经营封闭的数据开放边界、行业操作指南和标准规范，保障平台以建立的互联网基础设施的默示基本规则开放性（如地址解析的互联互通、搜索引擎的数据抓取、链接的开放性）。广泛应用隐私计算、联邦安全计算等数据可用不可见技术为平台生态企业数据价值应用提供安全保障。

（作者单位：孟凡新，北京市社会科学院管理研究所；欧阳日辉，中央财经大学中国互联网金融研究院）

（原载《河北经贸大学学报》2024年第5期）

投稿邮箱：hbjrbll@163.com

探索石家庄工业历史文化保护和传承新路径

□宋暖 胡雅清

工业历史文化的挖掘、保护与传承，是对一个国家或地区工业发展历程的回顾与尊重，也是一个民族的重要记忆和象征。石家庄市高度重视工业历史文化的挖掘、保护与传承工作，在新质生产力和高质量发展的背景下，在延续工业文化的精神，推动产业结构的优化和升级，促进文旅发展，提升城市文化品质等方面做了很多探索性实践。

以石家庄和平东路片区为例探索工业历史文化保护新方法

在石家庄近代城市化进程中，大批工厂企业落户和平路沿线长安区段，成为石家庄现代工业的起源地。

在新的历史时期，石家庄市秉持“人民城市人民建、人民城市为人民”的城市建设发展理念，不断推进实施城市更新行动，通过活化利用这些工业文化元素，打造一张张新的文化名片，为民众留住城市记忆。

作为石家庄市的老工业区，在推进和平东路片区建设时，市委、市政府十分重视工业遗存的保护和利用。按照在石家庄市二环内做“减法”、二环外做“乘法”的要求，在城市更新大潮中，和平东路片区原来的旧厂区积极融入城市生活，化身公园、绿地、展览馆等城市公共空间，在新的历史时期延续工业文化的精神，让这些老厂区在新时代又发挥了它独特的魅力。

工业遗址公园。如建立在第三、第四棉纺厂的旧址上，以“纺织文化”为主题的特色精品游园织锦园，通过纺织历史图片浮雕展示、纺轴雕塑等景观，向公众展示人工纺织的场景及记忆；又如占地120亩的钢铁工业遗址公园，保留钢铁部分生产车间、设备和工业特色元素，形成工业遗存保护、文化教育、娱乐休闲于一体的工业遗址公园，被誉为石

家庄人自己的“赛博朋克公园”。

城市微度假中心。石煤机城市更新项目，注重工业遗存与品质生活的有机融合，使石煤机老厂区从“工业锈带”变身“生活秀带”，打造“石美集文化艺术活动中心”“智慧型室内全民综合体育馆”“沉浸式商业综合体”“美食城”“婚礼、亲子娱乐主题体验馆”“共享办公空间”，被定义为“一个传承城市历史文脉、融合省会城市人文、创意时尚都市生活和可持续发展的城市微度假中心”。

工业遗存保护街区、博物馆、文艺汇展中心。棉一将办公楼、联产车间、棉库及原厂区幼儿园、图书馆、礼堂、大门等进行保留保护，划定纺织工业遗存保护街区。利用办公楼改造为纺织博物馆，展现石家庄纺织工业发展历程；针对联产车间内部空间大、建筑特征鲜明等特点，改造利用为集文化、创意、休闲于一体的时尚中心；结合棉库建筑构造独特、内部空间开阔完整的特点，改造利用为剧院、展厅等，建设具有独特魅力的文化艺术会展空间。

工业遗产周边产业功能升级。华药旧厂区是目前石家庄市现存规模最大、最完好、最具代表性的俄式建筑群，2023年入选中国工业遗产保护名录，2024年9月入选河北省第一批工业遗产保护名单。被誉为“石家庄十大名片之一”。按照计划，华药旧厂区将保留工业遗存，划定制药工业遗存保护区，将华药办公楼改造成医药博物馆，展示石家庄药都形象。在工业遗存周边地块，还将培育科创研发、会展展销等业态，全面进行产业功能升级。

以工业遗产的创造性转化和创新性发展探索传承新路径

1. 厚植工业历史文化底蕴 讲好“石家庄”故事

挖掘工业历史文化，打造城市文

化IP。基于对石家庄工业历史文化底蕴和精神内涵的深入理解，设计出能够清晰传达石家庄工业历史的特色和价值观，同时注重社会价值和情感触动的城市文化IP，让大众在欣赏和参与中感受到石家庄魅力，让文化IP产生新的经济价值。

培育情感共振的城市人文氛围 塑造文旅品牌形象。利用“这么近那么美 周末到河北”等深入人心的文旅口号，“最具幸福感城市”“摇滚之城”等有吸引力的城市形象，丰富工业历史文化消费新场景，开展城市品牌建设工作，发挥文化价值的感召力；构建从政府到企业、从社会组织到市民齐用力的品牌建设行动方阵，向外地游客真切传达有温度、多侧面的城市品格；借助互联网社交化、圈层化的文化共鸣，掌握流量密码，开启消费新动力。

2. “去中心化”传播助力石家庄工业历史文化“出圈”

来一场石家庄特色工业风“citywalk”。打造以工业遗产为载体，具有地域和行业特色的石家庄特色的综合性旅游线路。积极设计集生产、旅游、教育、休闲一体化的工业文化旅游新模式。利用石家庄工业遗址分布相对集中的优势，如可在“和平路新旧动能转换示范带”上，建立一条石家庄特色工业风“citywalk”路线。“工业风格”和“摇滚音乐节主题”相结合，带动“夜间消费”同时为游客提供独特而丰富的体验，还可通过举办“工业历史文化路线马拉松”等比赛，感受和铭记石家庄的工业历史文化。

聚焦青年需求，文化创意产业赋能“下楼布局”消费新模式。加快文化创意产业发展，改造利用老厂区、老厂房、老设施发展文化创意园区、特色小镇（街区）、创新创业基地等，开展以工业遗产为特色的文化创意活动，吸引国内外各地青年创客以及文化市场主

题入驻。将工业历史文化文创设计与旅游产业相结合，设计制作成冰糕、饼干等特色网红小吃以及冰箱贴、折扇等旅游纪念品，打造“下楼布局”消费模式。

构建高效联动城市治理体系。完善城市形象的顶层设计，建立工业历史文化旅游、“摇滚”演艺娱乐、市场监管、公共交通、城市宣传等部门高效联动的文旅专班，提供全链路的文化旅游服务，在打造消费新场景的同时，持续提升城市旅游公共服务效能。完善监管与督查机制，形成清廉安全、服务到位的营商环境和消费环境，持续将流量转化为城市发展的动能。完善联合应急响应机制，构建社交媒体官方矩阵，对“工业风摇滚音乐季”等活动游客激增、城市突发紧急事件等问题做到敏感响应。

3. 推动新型工业化发展

工业遗产的再利用可以作为产业转型升级的物理空间和文化基础。通过改造旧工业区，可以为新型产业如高科技、文化创意、绿色能源等提供场地和环境，推动产业结构的优化和经济的可持续发展；通过引入现代服务业和高新技术产业，将传统的工业区域转变为创新驱动的产业园区，从而推动传统工业向现代产业转型和新型工业化发展；工业遗产再利用与城市更新和乡村振兴相结合，通过优化城市空间布局和提升生态环境质量，促进区域均衡发展。

工业历史文化是历史文化的重要组成部分，作为老牌工业城市的石家庄有着丰富的工业遗产资源。通过挖掘石家庄工业历史文化，厚植工业历史文化底蕴，讲好“石家庄”故事，构建高效联动城市治理体系，创新发展“出圈”特色文旅，让旧工业带来新效益，增强文化自信的同时，提升城市竞争力和文化品质。

（作者单位：石家庄市长安区委党校）