

创新资讯

CHUANGXINZIXUN

2023 年第 17 期 (总第 99 期)

2023 年 11 月 5 日

刊 号 CN41-0846/(G)

黄河科技大学报特刊

主 办 河南中原创新发展研究院

河南新经济研究院

●新探索 ●新经验 ●新观点 ●新建议

●本期导读

推动人工智能在产业分类统计中的应用	于善甫	1
河南省现代服务业优化发展的对策	杜文娟	4

推动人工智能在产业分类统计中的应用

于善甫

产业分类及产业统计的目的是为了更好地了解产业发展情况,便于国家更准确地衡量和比较各行业的经济活动,为制定各类政策提供依据。加强产业智能分类研究,推动人工智能技术在统计方法中的使用,尽快建立动态的现代产业分类体系,为政府产业发展决策提供精准、动态、及时的数据支撑,是构建现代产业体系、推动重点产业链高端化智能化绿色化全链式的关键基础性问题。

一、产业分类的现状

为更好地反映产业的发展情况,满足国民经济核算、服务业统计及其他统计调查对产业划分的需求,我国在 1984 年第一次发布了《国民经济行业分类》,此后,该分类标准又经历了多次修改:GB/T4754-1994、GB/T4754-2002、GB/T4754-2011 和 GB/T4754-2017。现行《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)由国家统计局 2017 年 6 月发布,2019 年 5 月修订,共划分出了农、林、牧、渔业,采矿业,制造业等共 20 个门类,食品制造业、纺织业等 97 个大类,烘焙食品制造、棉纺织及印染精加工等 473 个中类,糕点、面包制造,棉纺纱加工等 1382 个小类。同时根据经济发展和行业发展的需要,国家统计局以《国民经济行业分类》为基础,陆续制定、修订和颁布了文化及相关产业、高技术产业(服务业)、高技术产业(制造业)、健康服务业等 16 个行业的分类标准。

《国民经济行业分类》包含1382个小类，这是产业分类的最小类别，也是实施产业统计的基础。国家统计局在制定16个派生产业分类标准时，均以《国民经济行业分类》为基础，但随着产业融合的不断加速，产业界限越来越模糊，所以国家统计局在制定16个派生产业分类时为了严谨，使用了很多“*”号，也就是“部分属于”，这为产业统计带来了巨大困难，需要耗费大量人力来判断带“*”的产业归属问题，面对海量市场主体几乎是很难完成的，这是困扰产业统计的一大难题。另外，我省关于构建现代产业体系的布局中提到的“六大支柱”“十大新兴”“576”现代化产业体系及“28个千亿级现代化产业链”等，大都是概念性的，国家或者行业并没有明确的分类界定标准，更难于进行统计分析。

二、当前产业分类及产业统计中存在的问题

（一）产业分类研究不足且统计手段落后

产业分类的目的是为了更好地服务经济社会发展，便于国家更准确地衡量和比较各行业的经济活动，从而更好地理解 and 预测经济发展趋势，为制定各类政策提供依据。随着产业融合的不断加速，产业界限越来越模糊，因为国家统计局在制定16个派生产业分类时为了严谨，使用了很多“*”号，也就是“部分属于”。统计工作需要将参与社会活动的各个主体划分到《国民经济行业分类》中1382个小类，因为“*”号的存在要判断某个主体是否属于16个派生产业中的某一个就有一定困难，若要快速统计16个派生产业并进行细分就更加困难，需要大量的人力物力，且往往因为持续时间太长而失去统计意义。

（二）产业分类及统计不能满足政府决策需求

当前，政府对一些主导产业、龙头企业和重点支持领域形成了门类齐全、方式灵活、部门联动的产业政策体系，但这些政策制定是否有充足的科学依据，是否有准确的产业、行业发展数据支持有待研究。当前在产业的分类体系和分类标准方面的研究尚不充分，分类标准的制定滞后于产业发展。各个部门在分类时采用的方法未能统一，分类标准的科学性也经常出现争议，尤其是对于一些发展速度快、革新周期短的新兴产业。

（三）无法为产业监管及产业布局提供精准支撑

当下河南提出的“六大支柱”与“十大新兴”产业、“576”现代化产业体系及“七大制造业集群”与“28个现代产业链”等多是概念性的，并没有统一的产业范畴。这就造成政府不同部门在实际工作中对每个产业的认知不同，统计口径不一（多数无法统计），数据共享困难，既无法实现产业精准监管，更难以预测产业发展趋势，从而很难提前做好产业发展谋篇布局。造成这种情况的原因主要有两个，一是对产业分类研究不够，产业发展太快，需要持续开展相

关研究；二是统计方法落后，传统统计手段不能满足需要，需要借助人工智能技术。

（四）造成人才培养与社会需求脱节严重等问题

人才培养与社会需求脱节严重是多年来困扰学校、政府、企业的老大难问题，虽经多年努力但成效不佳。以高校为例，主要体现在高校人才培养与社会需求结构失衡、人才培养目标与社会需求存在偏差、高校人才培养机制与社会需求错位等方面。造成人才培养与社会需求脱节问题的原因是多方面的，但供需信息不对称，人才培养单位不能准确把握研判社会（产业）发展需求是核心问题，这个问题不解决，高校专业设置、教学改革、产教融合等均难以满足社会需求，不能为产业发展需要提供有力人才支撑。

三、人工智能在产业分类统计中应用的对策建议

（一）政府应高度重视人工智能在产业分类统计中的应用

现代化产业体系是实现经济现代化的关键标志。加快建设现代化产业体系，是今年政府工作报告提出的工作重点之一。今年以来，中共中央政治局会议、国务院常务会议多次强调，大力推动现代化产业体系建设，打造新的支柱产业。这就需要通过提高产业分类统计效率，全面摸清各个产业家底，为政府和企业决策提供科学依据，为区域经济高质量发展指明前进方向。在市场竞争日益激烈的当下，政府各级部门要深刻宣贯提高产业分类统计效率的重要意义，为更加科学地预测和把握区域经济发展的态势奠定良好基础，从而使产业分类统计有效服务经济决策，有力支撑中国式现代化建设。

（二）加强产业智能分类研究

产业分类统计是反映产业经济活动的“晴雨表”，对促进产业经济发展和服务政府决策发挥着重要作用。为了解决产业分类统计时效性的突出问题，减少产业分类统计对实际决策和经济运行的拖累效应，必须加强产业智能分类研究。在多方协调、充分沟通的前提下，组织跨学科团队对派生产业智能分类进行专门而深入的研究，设立专项重大课题或列入省新基建重点建设项目，以便及时、全面、准确地反映各类派生产业的发展状况。发挥专家和新技术的互补优势，筛选出合适的新技术应用模型，明确宏观决策者、数据使用者的多样化需求，分行业确定各派生产业智能分类的关键变量，更好地反映现代化产业体系构建成果。

（三）引入人工智能分类技术

科学、准确、客观、及时监测反映高质量发展进程是政府统计部门的一项重要职责。随着产业内涵的不断拓展、产业融合趋势的日益凸显，要客观反映产业经济发展的科学内涵和内在规律，必须推动现代信息技术、人工智能、大数据等技术在产业分类统计领域的广泛应用。比如，将人工智能应用到产业分

类中，在对产业进行充分研究的基础上，通过对智能机器人的反复训练，机器人最终可以快速实现16个派生产业及各省重点打造产业的分类统计。以此为基础，若能将教育部门专业设置及毕业生去向信息、工商部门企业信息、税务部门纳税信息、劳动部门就业信息等各相关部门掌握的信息进行对接，将能为国家及各个管理部门精准制定各类政策提供精准支撑，解决当前各类不匹配问题，从而推动经济高质量发展。

（四）开展智能分类试点行动

产业分类的目的是为了更好地服务经济社会发展，便于更准确地衡量和比较各行业的经济活动，从而更好地理解 and 预测经济趋势，为制定各类政策提供依据。建议由河南省统计局、河南省工业和信息化厅、河南省市场监督管理局等相关单位牵头，有组织地开展人工智能产业分类统计试点工作，由试点单位牵头汇集统计、工商、税务、市场监管、工信等相关部门数据，研究制定现代产业分类标准，选择高技术产业、战略性新兴产业等重点产业建立产业智能分类模型，在人工智能分类模型实践应用的过程中不断进行迭代优化。通过搭建河南省数字化产业监测平台，最终将产业智能分类应用到河南现代产业体系布局之中，为政府产业政策制定、高校人才培养和专业调整、产业发展预判等提供精准数据支撑。

（作者：黄河科技学院河南中原创新发展研究院教授）

河南省现代服务业优化发展的对策

杜文娟

近年来，河南省服务业规模日益壮大，质量效益不断提升，新业态新模式快速涌现，已经成为带动产业转型升级的新引擎，成为改善民生、促进生产生活方式转变的重要力量。

一、河南省现代服务业发展现状

（一）比重持续上升，规模不断扩大

从经济总量看，河南省现代服务业增加值在2012年和2018年分别突破万亿元和两万亿元大关，2021年河南省服务业实现增加值28934.93亿元，增长8.1%，占全年全省地区生产总值的49.1%，是2012年的2.8倍。从发展速度看，2013—2021年，河南省现代服务业增加值年均增长8.7%，比GDP和第二产业分别高1.6和2.2个百分点。从发展规模看，2021年，租赁和商务服

务业增加值 2004.87 亿元，增长 7.4%；信息传输、软件和信息技术服务业增加值 1408.28 亿元，增长 16.2%，2013—2021 年实现年均增长 17.6%；规模以上服务业企业营业收入 7418.50 亿元，比上年增长 9.3%。随着营商环境的不断优化，服务业市场主体活力得到激发，成为市场主体增长的主力军。

（二）结构持续优化，效益不断提高

从经济结构看，河南省三次产业增加值占比持续发生转变，2012 年“三产”占比为 12.4：51.9：35.7，2015 年“三产”占比为 10.8：48.4：40.8，2021 年“三产”占比为 9.5：41.3：49.1，实现了产业结构由“二三一”向“三二一”的历史性转变。从经济效益看，2021 年河南省规模以上互联网和相关服务业、软件和信息技术服务业营业收入达 1395.20 亿元，是 2012 年的 2.9 倍。规模以上新服务企业、战略性新兴产业和高技术服务业竞相发展，2016—2021 年实现增加值年均增长 13.3%、10.9% 和 9.7%。

（三）优势巩固特色彰显，开放发展空间更广

物流、金融、文旅等特色产业发展取得明显成效。2020 年河南省社会物流总额突破 16 万亿元、单位 GDP 所消耗的社会物流费用连续 8 年下降。金融机构人民币各项贷款余额五年实现翻番、郑州商品交易所期货品种数量位居全国第一，郑州跨境电商综试区网购保税“1210”进口模式全国推广，累计业务总量位居全国第一。文旅产业实现融合发展，2020 年河南省文化产业实现增加值 2202.99 亿元，占 GDP 比重为 4.1%，连续三年占比保持在 4% 以上。2020 年，中国（河南）自由贸易试验区试点任务基本完成，累计入驻企业超过 9 万家，注册资本超过 1 万亿元，其中，世界 500 强企业近百家。郑州航空港经济综合实验区形成规模优势，郑州新郑国际机场完成货邮吞吐量 63.9 万吨，同比增长 22.5%，居全国大型机场首位。

（四）社会贡献持续加大，内生动力不断增强

现代服务业对全省税收收入增长的拉动作用明显。2021 年河南省服务业共完成各项税收 3068.37 亿元，占全部税收收入的比重为 58.3%，比 2013 年上升 4.5 个百分点，其中规模以上服务业企业缴纳税金合计 326.62 亿元，比 2012 年多 215.98 亿元。现代服务业在吸纳就业、社会民生等领域也积极作为，2021 年全省服务业从业人员达 2222 万人，其中规模以上服务业企业期末用工人数 154.82 万人，是 2012 年的 2.4 倍。服务业从业人员占全社会从业人员比重为 45.9%，比 2012 年提高了 18.2 个百分点。

二、河南省现代服务业发展中存在的问题

（一）内部结构不优，发展质量有待提升

尽管河南省的现代服务业发展速度较快，但短板依旧凸显。一是在全国范

围内，特别是与中部六省相比，河南省现代服务业总体占比还比较低，存在差距。数据显示，2022年，全国第一、二、三产业占GDP比重为7.3：39.9：52.8，河南省第一、二、三次产业结构占GDP比重为9.5：41.5：49.0，产业结构水平离全国水平还有距离。2022年，中部六省中，尽管河南省的GDP总量位居第一位，而第三产业占GDP比重超过50%的是湖北、湖南和安徽三省，河南位居第四位，占比低于全国3.8个百分点，比较落后。

二是内部结构不优。从河南省服务业发展实践来看，批发零售业、物流业、金融业等传统服务业仍然占据主导地位，伴随着新技术、新需求诞生的新兴现代服务业还未成为服务业发展的主导产业，一些附加价值较高的生产性服务业长期得不到有效发展，一部分生活性服务业供给质量不高，难以满足人民群众日益增长的服务需求。

三是技术发展水平和产业创新能力不强。2021年河南省技术合同成交金额为608.89亿元，占全国的比重仅为1.6%，2022年，河南省技术合同成交额提升至1025.3亿元，占全国技术合同成交额的比重为2.1%，尽管占比有所提升，但在全国技术合同认定登记成交金额排名中河南省未进入前十名，落后于北京、广东、上海等地。

（二）区域发展不平衡，结构差异较大

由于各地区经济结构、资源禀赋等差异，区域间发展不平衡仍是河南省现代服务业发展中面临的一个突出问题。以信息传输、软件和信息技术服务业企业为例，2021年郑州市共有438家，其次为商丘47家、周口39家，洛阳37家，许昌30家，差距较大；以租赁和商务服务业为例，2021年河南省规模以上服务业企业平均从业人员人数郑州最多，其次为濮阳、新乡、商丘、开封、洛阳，鹤壁最低，仅为郑州的1.7%。总体上，郑州作为国家中心城市，功能作用比较明显，其他大多数地市仍以传统服务业为主，发展较为缓慢。

（三）先进制造业与现代服务业融合不深，层级水平有待提高

一是先进制造业效益低、增速缓。2021年，规模以上工业利润总额全国前20个城市中，河南省无城市上榜；河南省规模以上工业企业营业收入同比增长13.1%，低于全国平均水平6.3个百分点，居全国倒数第二位，利润总额同比增长仅1.6%，低于全国平均水平32.7个百分点。

二是现代服务业供给与先进制造业需求有待衔接。2021年，全省规模以上服务业占比前四的行业大类依次为铁路运输业，道路运输业，商务服务业，电信、广播电视和卫星传输业。而信息传输、计算机服务和软件业，金融服务，科学研究与技术服务等现代服务业发展不够充分。

三是“两业融合”范围不够广。宇通重工等行业龙头、骨干企业融合发展起势见效，但量大面广的中小企业鲜有突破；装备制造、食品等优势产业融合

进展突出，其他行业发展相对滞后；融合模式与路径也比较单一，创新性和灵活性不够。

三、河南省现代服务业优化发展的对策建议

（一）优化内部结构，提升发展质量

一是加快发展现代生产性服务业。围绕河南省换道领跑战略，加快发展工业设计、科技信息服务、软件与信息服务产业，大力发展金融、软件、现代物流及服务外包等生产性服务业。

二是对传统生产性服务业进行改造升级。积极利用互联网、大数据、云计算等新技术发展金融、软件、现代物流及服务外包等生产性服务业。

三是推动生活性服务业的多样化发展。强力推进文化旅游业、现代商贸业、健康养老产业、时尚创意产业等与人民生活密切相关的生活性服务业的快速发展，延长与居民生活服务相关的产业链条，服务于河南人民生活质量的提高。

四是支持发展新业态新模式。加快智慧家庭、数字体育、人工智能教育等新业态发展，大力发展消费“云服务”，推进新兴技术成果服务内容生产，加快拓展跨境电商、直播电商、社交电商等应用，扩大新零售消费，围绕消费新热点，加快延伸增值服务链条，完善新消费配套服务。

（二）强化协同发展，提升区域发展层次和水平

一是强化政府引导。各级政府要高度重视现代服务业在经济社会发展中的重要作用，把发展现代服务业放在区域发展的重要地位，建立协调推动服务业发展的工作机制，引导资源要素向重点领域和区域集中，分层次推进优势重点产业发展。

二是积极发挥郑州国家中心城市的辐射带动作用。通过建设郑州国际物流中心、郑州国际陆港航空港新片区、郑州国际邮件枢纽口岸等重大工程，畅通货运直达和中转通道网络，将郑州建设成为四条“丝绸之路”交汇枢纽，提升郑州国际化水平，辐射带动周边城市服务业发展。

三是强化副中心城市服务功能。支持洛阳建设国内领先的生产性服务业高地，支持南阳培育壮大商贸物流、文旅康养等主导产业，加快发展科技、金融等服务业。

四是推动区域中心城市特色服务业发展。积极推动区域中心城市因地制宜发展特色服务产业和品牌，建设一批区域性专业服务基地、制造业配套协作服务中心和商业中心、文旅消费中心，提升区域服务业发展整体水平。

（三）推动跨业融合，培育集成融合服务

一是积极发展服务型智能制造。以“制造+服务”“产品+服务”为重点，推动制造企业开展总集成总承包服务、提供综合解决方案、实行产品全生命周

期管理，拓展个性化定制、共享制造、远程运维等业务，在高端装备、新材料、新能源新兴先进制造业行业加大设施设备的集约联动，培育服务型制造示范企业和示范平台。

二是搭建产业协同创新开放平台。推动新技术共建、成熟技术共享，构建互补互助的产业服务生态体系，支持本土设计单位与国内外行业龙头深化合作，高标准建设一批设计产业园区，积极培育国家级、省级工业设计中心。

三是发展服务衍生制造。围绕纺织服装、食品、家居建材、电子家电等特色产业，加快服务业态和模式创新，支持电商、制造企业探索发展“多频道网络(MCN)+品牌工厂”、反向定制(C2M)等融合模式，争取培育一批特色产品直播基地和“豫货”品牌。

四是加快融合创新。打破产业边界，鼓励企业通过技术渗透、链条延伸、产业联动等途径，促进产业交叉融合创新，推动制造服务化、服务制造化。

(作者单位：黄河科技学院河南中原创新发展研究院)



扫码关注微信公众号

主编：喻新安 本期编审：周建光 蒋 睿

报送：省委、省人大、省政府、省政协、省军区领导。

赠阅：各省辖市、直管县(市)、县(市、区)，省直有关部门，有关高校、企业。

地址：郑州市紫荆山南路666号黄河科技学院图书馆三楼 邮编：450000

电话(传真)：0371-68787369

电子邮箱：zhcfyjy@126.com