

深化体制机制改革 奋力开创中国式现代化建设新局面

编者按:中国共产党第二十届中央委员会第四次全体会议高度评价了“十四五”时期我国发展取得的重大成就,审议通过了《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》,对未来五年发展作出顶层设计和战略擘画,具有全局性、战略性意义。为更好地学习贯彻党的二十届四中全会精神,本刊特别邀请了经济与社会发展领域的相关学者,就“十五五”时期我国“碳达峰”、城乡融合发展、保障和改善民生等问题进行深入探讨,以飨读者。

中图分类号:F120 文献标志码:A 文章编号:1001-5744(2025)06-0001-13

积极稳妥推进和实现我国2030年碳达峰

杨国涛¹, 聂波²

(1. 宁夏大学 经济管理学院, 宁夏 银川 750021; 2. 宁夏大学 地理科学与规划学院, 宁夏 银川 750021)

党的二十届四中全会在《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》(以下简称“十五五”规划建议)中系统部署“积极稳妥推进和实现碳达峰”,明确提出实施碳排放总量和强度双控制度,推动化石能源安全可靠有序替代,并着力构建“地方碳考核—行业碳管控—企业碳管理—项目碳评价—产品碳足迹”的五级碳治理链。同时,“十五五”规划建议还强调完善全国碳市场制度,有序扩大其覆盖范围,通过构建“降碳、减污、扩绿、增长”协同机制,推动经济社会全面绿色转型。面对高位达峰的艰巨性、经济增长与减排的深刻博弈以及能源体系“先立后破”的转型阵痛这三大现实难题,针对性地开展前瞻性研究与系统性解答是

确保2030年前碳达峰目标顺利实现的关键。鉴于此,本文将在“十五五”规划开局之际,针对上述挑战提出系统性、可操作的政策建议。

一 2030年实现碳达峰的背景分析

自工业革命以后,全球经济的快速增长长期依赖高能耗与高碳排放模式,导致温室气体在大气中不断累积,加剧了全球气候系统的变化(IPCC, 2021)^[1]。气候变化是21世纪的全球性挑战,其对自然、经济与社会系统造成深远冲击(Dietz et al., 2020; Conradi et al., 2024)^[2-3]。《巴黎协定》签署以来,国际社会已形成多层次政策响应体系,共同推动联合国可持续发展目标(SDG13)的实施(UN,

收稿日期:2025-11-04

基金项目:教育部人文社会科学研究规划基金项目“‘双碳’目标下农业生态效率改善研究:影响机理、动力机制与实现路径”(22YJA790075)

作者简介:杨国涛(1972—),宁夏银川人,宁夏大学经济管理学院院长,教授,博士研究生导师,主要从事中国农村经济、发展经济学、数量经济学研究。

引用格式:杨国涛,聂波,仇娟东,张继松,东梅,王满旺.深化体制机制改革 奋力开创中国式现代化建设新局面[J].宁夏大学学报(社会科学版),2025,47(6):1-13.

2015)^[4]。据清华大学最新发布的《2025全球碳中和年度进展报告》，自《巴黎协定》签署以来，承诺实现碳中和的国家数量由2015年的1个增至165个。欧美等发达经济体陆续推出碳边境税政策(CBAM)，旨在通过对高碳进口产品征税推动全球减排并防止碳泄漏，标志着绿色变革已成为大国博弈的新焦点，正重塑全球贸易规则与绿色经济竞争格局^[5]。

作为负责任的大国，中国积极响应全球气候治理，气候治理已成为中国高质量发展的核心议题。习近平主席在第七十五届联合国大会一般性辩论上宣布：“中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。”^[6]正式确立了“双碳”目标。2021年《政府工作报告》中首次明确提出“扎实做好碳达峰、碳中和各项工作”^[7]，标志着“双碳”目标正式纳入国家年度重点工作，并确立了碳达峰、碳中和的中长期战略规划。为系统落实“双碳”目标，我国构建了以《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》和《2030年前碳达峰行动方案》为顶层设计的政策体系^[8-9]。同时，各省(自治区、直辖市)均已制定了本地区碳达峰实施方案。总体上已构建起目标明确、分工合理、措施有力、衔接有序的碳达峰碳中和政策体系。

政策体系的完善亦驱动着治理工具的现代化转型。“十一五”至“十三五”时期，节能减排主要依靠行政手段。其典型代表是自上而下分解落实的节能减碳约束性指标。此方式短期内效率高、见效快，但灵活性不足，成本较高。“十四五”时期作为“碳达峰的关键期、窗口期”，随着减排任务日益复杂，治理工具从行政命令向市场机制升级，其核心标志是全国碳排放权交易市场(ETS)的建立与运行，该转型的实质是中国环境治理体系现代化的重要体现^[10]。

当前，我国正处在迈向第二个百年奋斗目标的关键时期，“十四五”规划即将圆满收官，“十五五”规划蓝图正待擘画。党的二十届四中全会前瞻性地提出实施碳排放总量和强度双控制度，推动煤炭和石油消费达峰，构建“五级”碳治理链，扩容全国碳排放权交易市场并推动引领国际规则标准完善和衔接互认等战略部署，为2030年前实现碳达峰夯实制度与能力基础^[11]³⁸。然而，迈向“十五五”时期，

我国的碳达峰征程仍面临一系列严峻挑战：首先，如何在保障经济平稳增长的同时，加速推进能源结构的深度转型？其次，如何进一步完善全国碳市场，使其真正成为灵活、高效的核心政策工具？最后，如何在高标准减碳要求下，统筹协调区域与行业间的发展不平衡问题？

二 “十五五”时期碳达峰政策框架分析

党的二十届四中全会将“加快经济社会发展全面绿色转型”提升至中国式现代化战略全局的高度，首次以专章形式系统部署美丽中国建设，标志着绿色议题从“专项工作”升级为“总体布局”，成为统筹高质量发展与高水平安全的总抓手。该战略框架以“降碳、减污、扩绿、增长”协同增效为目标，构建了一个逻辑协同的“四位一体”系统。其一，以污染防治与生态修复为“固本之基”，通过源头治理和系统治理筑牢生态环境安全底线。其二，以新型能源体系为“核心动力”，着力构建稳定可靠的新型电力系统与市场机制，确保能源安全前提下的清洁低碳转型。其三，以碳达峰碳中和为“战略牵引”，通过制度化的约束与激励，倒逼经济结构与技术模式深刻变革。其四，以绿色生产生活方式为“终极落点”，通过空间管控、产业转型与政策激励，重塑全社会的发展与消费模式。这一部署通篇贯穿着系统观念，最终共同驱动生产和生活方式的全面变革，实现“降碳、减污、扩绿、增长”的协同增效。

(一)碳排放双控制度：驱动精准治理的“指挥棒”

党的二十届四中全会将“实施碳排放总量和强度双控制度”系统性确立为“十五五”时期核心约束性指标，标志着中国气候治理从控制能源消费量迈向直接管控碳排放量的精细化阶段。围绕这一核心，相关政策提出构建覆盖“地方碳考核、行业碳管控、企业碳管理、项目碳评价、产品碳足迹”的五级治理链(见表1)，标志着我国碳治理进入全链条、精细化的新阶段，为差异化、分步骤实现碳达峰奠定了制度基石。

(二)污染防治与生态保护：夯实降碳增汇的协同路径

党的二十届四中全会强调“协同推进降碳、减

表1 “五级治理链”:地方—行业—企业—项目—产品全生命周期闭环

层级	制度安排	政策创新	预期效果
地方	省级碳排放预算+年度考核	与财政转移支付、重大项目审批挂钩	地方政府优先布局低碳产业;将年度“碳预算”完成度纳入党政班子绩效考核
行业	行业碳标杆+阶梯配额	发布高排放行业“工序碳强度”限额,配套阶梯电价、阶梯碳价	倒逼落后产能有序退出,为行业释放节能空间
企业	碳管理岗位+碳资产账户	开立碳资产账户;强制披露碳排放信息	实现企业碳责任可核算、可追踪、可交易
项目	项目碳评价纳入环境影响评价制度	新建项目须提交“碳排放影响专篇”	无碳评价即无批复,从源头卡住高碳入口
产品	产品碳足迹标识	制定重点品类强制标准	出口凭“碳护照”享受跨境关税优惠,提升绿色竞争力

污、扩绿、增长”,其深刻内涵在于以碳为统领性约束,将原本分割的环境、产业、安全与财政等政策域重新编码为同一套“绿色操作系统”,揭示了环境治理与气候治理的一体性。深入打好污染防治攻坚战,特别是强化减污降碳协同,能够从源头实现环境与气候的双重效益。近年来,党中央陆续部署“山水林田湖草沙一体化保护和系统治理”,以及“国家公园体系建设”等生态修复工程,在筑牢生态安全屏障的同时,也显著提升了自然生态系统的固碳能力,为碳中和目标提供了不可或缺的“绿色碳汇”。由此,碳治理从单一减排事项上升为国家安全组件,并反向嵌入增长逻辑,形成“碳—污—绿—安—增长”五级正向反馈,为全球发展中国家在工业化中期同步实现气候治理与经济增长提供了可复制、可推广的“中国范式”。

(三)“积极稳妥”与“全民行动”:确保转型安全与社会共识

“积极稳妥”是贯穿碳达峰全过程的总基调。“积极”以窗口期为杠杆,通过全国碳市场扩容和绿色价格机制协同,形成刚性减排信号,倒逼钢铁、水泥等高碳行业在服役周期内完成绿色迭代;“稳妥”则把产业链、能源、粮食和气候安全纳入同一条红线,通过多源联供预警、风光储最低安全配比、产能储备双轨制,确保极端情境下可快速启动兜底供应,防止运动式减碳。党的二十届四中全会进一步完善绿色财税金融与绿色消费激励制度,把政府、市场、社会拧成一股绳,使绿色生产生活方式成为全民自觉。由此,“积极稳妥”不再是时间表上的快慢权衡,而是一套内嵌于国家治理的“风险对冲—

机会捕捉—社会动员”机制,为中国跨越环境库兹涅茨曲线顶端提供同步到位的安全护栏与加速踏板储备双轨制,确保极端情境下可瞬时切换到“高碳应急态”,杜绝运动式减碳。

三 “十五五”时期碳达峰面临的现实基础与核心挑战

(一)现有优势:多领域奠定坚实基础

在“双碳”目标引领下,中国通过系统性的政策部署,已在能源、产业、市场等多个关键领域取得显著进展,为“十五五”时期实现碳达峰奠定了坚实基础。

一是能源结构转型成效显著。可再生能源实现跨越式发展,清洁能源占据主导地位,不仅体现了绿色发展理念的根本性变革,更是《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》中关于“健全绿色低碳发展机制”改革部署的生动实践。截至2025年6月底,全国可再生能源装机达到21.59亿千瓦,约占发电总装机的59.2%,在规模上确立了绝对优势^[12]。与此同时,煤炭清洁高效利用与“沙戈荒”大型风电光伏基地建设同步推进,标志着我国在统筹发展与安全、传统能源与新能源协同转型方面迈出关键步伐,能源体系的绿色底色愈发鲜明,为实现“双碳”目标、推动高质量发展提供了坚实支撑。

二是产业结构绿色升级加速。以光伏、锂电池、新能源汽车为代表的“新三样”产业迅速崛起,彰显了我国在全球绿色产业竞争中的制度优势与治理效能。2024年,我国新能源汽车产量突破1300

万辆,产销量连续10年保持全球第一^[13],标志着我国已建立全球领先的新能源汽车产业治理体系和标准体系。绿色制造体系加速构建,目前,国家层面已累计培育超6400家绿色工厂和近500家绿色工业园区,显著提升了产业链的整体资源效率^[14]。

三是全国碳市场实现稳定运行。在《碳排放权交易管理暂行条例》提供法律保障后,全国碳市场于2025年首次扩围,将钢铁、水泥、铝冶炼三大行业纳入管控,覆盖全国碳排放量比重超过60%,标志着我国初步建成全球覆盖排放量规模最大的碳市场,充分体现了“健全资源环境要素市场化配置体系”和“完善生态文明基础体制”的改革要求。截至2025年6月底,全国碳市场碳排放配额累计成交额达45 928 929 485.52元,碳定价机制在引导减排资源配置上的作用初步显现^[15],为形成“排放有成本、减排有收益”的长效治理机制奠定了制度基石,有效提升了我国在全球气候治理中的制度性话语权,为实现“双碳”目标、推动经济社会发展全面绿色转型提供了坚实的市场化治理工具。

四是科技金融与生态协同巩固转型基础。政策聚焦于可控核聚变、新型储能等前沿技术攻关,并通过绿色金融工具引导资金精准支持。同时,国内生态碳汇能力持续增强,2024年,我国森林覆盖率已超过25%^[16],碳汇交易机制纳入全国碳市场制度建设,初步形成“增量扩绿—碳汇交易—价值实现”的治理闭环;国际上,为彰显责任担当,中国宣布了2035年非化石能源占比超30%的国家自主贡献新目标,并将绿色基建、绿色能源、绿色金融写入共建“一带一路”相关合作文件,与150多个国家共享零碳技术、标准与治理经验,切实履行《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》提出的“参与引领全球治理体系改革和建设”^[17]要求,显著增强了我国在全球气候治理中的制度性话语权与公共产品供给能力,为构建人与自然和谐共生的现代化提供坚实的科技—金融—生态协同支撑。

(二)关键挑战:转型深水区的三重压力

尽管我国绿色低碳发展基础坚实,但在“十五五”时期碳达峰攻坚阶段仍面临以下三重严峻挑战。

一是碳排放“高位达峰”风险显著。“十五五”时期将是中国碳达峰的“临门一脚”,排放轨迹面临高位钝化(指排放量在高位徘徊难以下降)。碳达峰

战略核心须从“推峰”转向“削峰”,通过严控高耗能项目,避免高碳锁定,确保碳排放峰值控制在安全区间。

二是经济增长与减排的“刚性张力”凸显。当前我国产业结构和城镇化水平尚未达到自然碳达峰阶段,保持中高速增长仍需持续扩大能源消费。而工业、建筑、交通等领域在“十四五”时期已大幅预支碳排放空间,区域间碳转移随全国碳市场扩容进一步受阻。与此同时,基层散煤替代、老旧船舶更新改造等治理措施若补贴不足,可能推升居民用能价格并触发舆情风险^[9]。能否通过碳预算管理、转型金融、精准补贴等制度创新,将“零增量、纯减量”的硬约束转化为发展动力,已成为决定碳达峰质量与后续碳中和路径可行性的关键。

三是能源体系“先立后破”难度加大,能源系统尤其在煤电灵活性改造与新能源消纳能力建设等关键环节进展不均。尽管煤电灵活性改造推进较快,但新能源大基地配套调节能力仍显不足。与此同时,储能、氢能、智能电网等新型调节技术仍处于规模化发展初期,经济性瓶颈突出。多数区域的新型储能项目仍依赖非市场化机制维持运营,尚未形成稳定、可持续的盈利模式。若不能尽快建立容量市场等机制,将灵活性资源成本合理疏导至电价体系,电力系统可能长期陷入“保供依赖煤电、调峰依赖限电”的结构性困境,推高整体运行成本并放大宏观经济波动风险。

四 积极稳妥推进和实现碳达峰的重点举措

针对“十五五”时期碳达峰面临的严峻挑战,必须以系统思维推动政策升级,将宏观目标转化为可操作、可评估的具体行动。重点举措如下。

(一)实施碳排放预算与强度管控,防范“高位达峰”风险

为主动“削峰”,避免高碳锁定,有研究建议,建立国家、省、市三级碳排放预算管理制,为全国及区域碳排放总量设置刚性约束(胡鞍钢,2021)^[18]。同步强化碳排放双控指标在地方政府绩效考核与重大项目审批中的权重,形成强有力的目标导向。对超出区域碳排放预算的新增产能原则上实行“限批”。同时,逐步收紧全国碳市场行业配额,适时引入有偿拍卖,强化碳价信号,引导存量设施低碳转

型(张希良等,2021)^[19]。

(二)创新经济增长与减排协同机制,化解“刚性张力”

为平衡发展与减排,需将减排压力转化为高质量发展新动能。产业层面需大力发展绿色低碳产业,利用转型金融等工具支持传统产业进行高端化、智能化、绿色化改造,以新质生产力替代传统高碳生产力;区域层面要深化区域协同与分类施策,优化产业与能源布局,东部地区率先建立近零碳产业体系,中西部地区依托资源优势发展清洁能源,并通过跨区域绿色能源输送机制,实现协同减排(闫姝雅等,2023)^[20];社会层面应建立民生用能保障与精准补贴机制,确保绿色转型的公平性,降低散煤清洁替代、交通电动化等过程中的社会成本与舆情风险。

(三)构建灵活可靠的新型能源体系,破解“先立后破”难题

确保能源电力系统的安全平稳过渡是绿色转型的重要前提。一是加速立新,在大力发展风电、光伏的同时,重点配套推进抽水蓄能、新型储能建设,并完善成本疏导机制。二是智慧破旧,推动煤电定位转向“兜底保供与系统调节”,并通过全国统一电力市场建设,促进各类灵活性资源(包括煤电灵活性改造、储能、需求侧响应)公平竞争,通过市场机制解决消纳与调峰问题,从根本上降低弃风弃光率。三是强化科技赋能,加大对新型智能电网、氢能、碳捕集利用与封存(CCUS)等关键技术的研发与示范应用支持力度,利用数字技术构建智慧高效的能源综合管理体系,为新型能源系统提供关键技术支撑(林伯强,2021)^[21]。

以统筹“两化一振兴”促进城乡融合发展

仇娟东¹,张继松²

(1.宁夏大学 经济管理学院,宁夏 银川 750021;2.宁夏大学 地理科学与规划学院,宁夏 银川 750021)

党的二十届四中全会强调,要坚持把解决好“三农”问题作为全党工作重中之重,促进城乡融合发展^{[11]27}。党的十八大以来,新型城镇化与乡村全面振兴协同推进取得阶段性成效,但在农村人口基数大、要素双向流动不畅等因素约束下,城乡居民收入的相对差距仍处高位区间、绝对差距持续扩大,“半市民化”现象依然突出。唯物史观揭示了人类社会发展的基本规律,指明了生产力发展是决定社会发展的根本动力和最终决定力量。如果生产力不能得到充分发展,城市和乡村就很难实现真正意义上的融合。党的二十届三中全会审议通过的《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》已明确提出“城乡融合发展是中国式现代化的必然要求。必须统筹新

型工业化、新型城镇化和乡村全面振兴”(以下简称“两化一振兴”)^{[17]22}。在新阶段任务下,将新型工业化纳入统筹范畴,构建“三者统筹”的推进机制,既是加快城乡融合发展的内在要求,也是实现中国式现代化的重要内容。

科学把握统筹推进“两化一振兴”的内在逻辑,必须系统回答“为什么统筹、统筹什么、如何统筹”这3个核心问题。

一 为什么统筹:理论依据、历史演进与时代使命

(一)理论依据:遵循生产力与生产关系矛盾运动的客观规律

发展生产力与变革生产关系是实现城乡融合

基金项目:国家自然科学基金项目“‘一带一路’沿线PPP政府引导对社会资本吸纳效应的影响研究”(72164032);国家自然科学基金项目“‘一带一路’投资的惠民生效应评估”(72464028);宁夏回族自治区人民政府重大行政决策咨询研究重点课题“统筹推进宁夏新型工业化、新型城镇化和乡村全面振兴路径研究”(2025-009)

作者简介:仇娟东(1986—),宁夏隆德人,宁夏大学经济管理学院党总支副书记、副院长,教授,博士研究生导师,主要从事金融支持“一带一路”建设、金融发展理论与政策、区域科技创新体系建设研究。

发展的根本前提。马克思主义城乡关系理论认为城乡对立并非永久存在,而是生产力有了一定发展但尚不充分的特定历史现象^{[22]184}。正如马克思在《哲学的贫困》中所述:“手推磨产生的是封建主的社会,蒸汽磨产生的是工业资本家的社会。”^{[22]222}深刻揭示了生产力水平对社会形态的根本性决定作用。因此,消除城乡对立、实现融合发展,最终依赖于生产力的高度发展所带来的坚实物质基础。这一理论逻辑在中国共产党的百年探索与实践得到了持续的创新与发展(张桂文和王子凤,2022)^[23]。新民主主义革命时期,“农村包围城市、武装夺取政权”的革命道路开启了马克思主义城乡关系理论中国化的序幕。在社会主义革命和建设时期,确立了“以农业为基础、以工业为主导”的发展方针,初步探索了城乡兼顾的路径。进入改革开放和社会主义现代化建设新时期,历届中央领导集体逐步推动形成了“城乡互动、城乡统筹”的清晰思路。中国特色社会主义进入新时代,习近平总书记关于“推动形成工农互促、城乡互补、协调发展、共同繁荣的新型工农城乡关系”^[24]的重要论述,在继承中实现了关键的理论飞跃(姜长云等,2025)^[25]。通过将城乡关系与工农关系有机统一,将发展生产力与调整生产关系紧密结合,系统回答了在社会主义现代化进程中如何正确处理工农城乡关系的重大问题,为当前统筹推进“两化一振兴”提供了根本的理论依据和实践指引。

(二)历史演进:顺应我国工农城乡关系长期发展的趋势方向

新中国成立以来,工农城乡关系伴随工业化进程,大致经历了4个不同阶段(王昉和张铎,2023)^[26]。第一,城乡分治阶段(1949—1978年)。为贯彻以重工业为主导的优先发展战略,建立了以统购统销、人民公社和户籍制度为支撑的传统农业体制,在保障工业化资本积累的同时也强化了城乡二元结构。第二,城乡二元对立缓和阶段(1979—1999年)。家庭联产承包责任制的推行使得城乡收入差距明显缩小,但受传统城乡二元体制的持续束缚,城乡收入比在阶段末再度回升至改革初期水平;同时,农民依法承担的村组提留、统筹费、义务工及其他费用问题日益凸显,导致城乡关系在短暂缓和后再度趋于对立。第三,城乡统筹阶段(2000—2017年10月)。以农村税费改革为起点,从

党的十六大“统筹城乡为手段解决农业农村农民问题”到党的十八大“工业化、信息化、城镇化、农业现代化‘四化’同步”,城乡关系逐步由农业支持工业、乡村支持城市转变为工业支持农业、城市“反哺”乡村。第四,城乡融合阶段(2017年10月以后)。党的十九大报告中首次提出“实施乡村振兴战略”并强调建立健全城乡融合发展体制机制和政策体系,标志着城乡关系进入新阶段^{[27]32}。自此,各项改革持续推进,在促进要素流动、优化公共资源配置等方面取得显著进展,但城乡发展不平衡、农村发展不充分等问题依然突出。顺应工农城乡关系演变规律,党的二十届三中全会审议通过的《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》作出了以统筹“两化一振兴”推进城乡融合发展的探索创新。

(三)时代使命:更好促进城乡融合发展和中国式现代化的战略举措

当前,我国城乡居民收入绝对差距依然不小,城镇化质量有待提升,2023年常住人口城镇化率和户籍人口城镇化率差为17.9%^[28],超过2亿流动人口处于“半市民化”状态,且一二三产业融合不足,2024年农产品加工业产值与农业总产值之比为2.61:1^[29],与发达国家平均约3.5:1的水平相比仍有不足,与美国、德国等农业强国普遍超过4:1的比值相比更存在显著差距。我国城乡融合发展面临严峻挑战,其根源在于长期以来农村在城乡发展格局中处于相对弱势,经济发展明显滞后于城镇,产业形态以传统农业为主导,未能顺利向高收益、多元化与复杂化的现代产业体系跃迁。由此,以城促乡、以城补乡成为政策的基本取向。工业化作为全社会从农业生产向工业生产升级的主线,并非仅局限于城镇空间,农村实际上是工业化的关键承载地,正是在工业化推动下,诸多乡村逐步演进为城镇,为城乡融合发展奠定了重要前提。缺乏工业化的支撑,农村难以突破传统农业的局限,无法为剩余劳动力提供充足且收益较高的就业岗位,从而制约其向城镇稳定转移(魏后凯等,2024)^[30]。若无工业化基础,农村不仅难以实现剩余劳动力的主动城镇化,而且整体社会生产生活形态仍固守传统农业模式,缺乏与城镇有机对接的窗口。因此,新时代促进城乡融合发展、推进中国式现代化,必须将“两化一振兴”作为有机整体,系统谋划、协同推进。

二 统筹什么：核心主体、着力方向与科学内涵

（一）统筹“两化一振兴”的核心主体

区别于西方现代化“资本主导”的价值取向，中国式现代化以解放和发展社会生产力为根本任务，通过完善分配制度和社会保障体系，促进共同富裕，推进人的自由而全面发展。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央鲜明地提出以人民为中心的发展思想，作出“江山就是人民、人民就是江山”“必须坚持人民至上”“人民是决定性力量”^[31]等一系列重要论述，深刻回答了为谁发展、依靠谁发展、发展成果由谁享有的重大理论问题，明确了我国经济社会发展的根本立场。在统筹推进“两化一振兴”的过程中，“人”是需求主体。新型工业化可以持续满足人民在生产、生活等方面的多样化需求。同时，通过扩大就业容量、优化收入结构，保障劳动者收入。习近平总书记指出，推进以人为本的新型城镇化，必须“坚持人民城市人民建、人民城市为人民”“确保外来人口进得来、留得下、住得安、能成业”^[32]。乡村全面振兴则立足于维护广大农民根本利益，始终坚持农民主体地位，尊重农民意愿，促进农民全面发展。同时，“人”也是供给主体。推动新型工业化，离不开劳动者的技能提升与创新能力的释放；推进新型城镇化，关键在于人口合理集聚与有序流动，构建科学协调的空间格局；实现乡村全面振兴，更需要广大农民的积极参与与实践创造。作为新型工业化的生产主体、新型城镇化的生活主体和乡村全面振兴的建设主体，“人”的能动性从根本上决定着三者发展的方向、力度与成效。

（二）统筹“两化一振兴”的着力方向

基于马斯洛的需求层次理论，人的需求从低到高可分为生理需求、安全需求、归属感与情感需求、尊重需求和自我实现需求5个层次，揭示了个体由基本生存迈向自由全面发展的路径。与此相对应，统筹推进“两化一振兴”背景下人的需求可以归纳为“安身、安居、安业、安治”4个特定层面。其中，安身需求，即人民对健康和安全的需要；安居需求，即人民对自由迁移和宜居环境的需求；安业需求，即人民对就业和职业发展的需求；安治需求，即人民对公平正义和治理参与的需求（欧阳慧等，2025）^[33]。从系统观念出发，统筹“两化一振兴”需紧紧围绕上述需

求，在要素、空间、产业和治理4个方面协同发力。具体地，要素是统筹推进“两化一振兴”的支撑，要素的自由流动，能提升资源利用效率和整体经济活力，为“安身”提供持续发展的物质基础。空间是统筹推进“两化一振兴”的载体，空间的科学布局与协调衔接，能够优化人口分布与服务供给，为“安居”创造良好适宜的环境条件。产业是统筹推进“两化一振兴”的核心，产业体系的融合发展、转型升级与富农导向，能够促进就业扩展与收入增长，为“安业”注入持续动力。治理是统筹推进“两化一振兴”的保障，有为政府与有效市场的有机结合，能够构建公平有序的经济秩序，为“安治”奠定长治久安的制度根基。统筹推进“两化一振兴”过程中，必须处理好各维度关系，形成整体联动、协同共进的推进合力。

（三）统筹“两化一振兴”的科学内涵

从理论层面看，统筹推进“两化一振兴”的总体目标是以新型工业化所代表的先进生产力为核心驱动，增强城乡融合发展的内生动力，推动塑造新型工农城乡关系；作用机理是破除城乡区域“要素—空间—产业—治理”融合过程中的隐性和显性障碍；最终结果是形成互促其进、循环共生的正向效应，推动三者由无序向有序、由低效向高效、由低水平向高水平协同演化（张克俊等，2025）^[34]。在推进过程中，新型工业化作为主要动力，依托产业升级和技术进步不断提升生产效率，不仅为新型城镇化和乡村全面振兴注入持续动能，也切实保障人的就业与收入。新型城镇化则发挥平台载体功能，通过要素集聚与产业承接，为新型工业化拓展发展空间，为乡村全面振兴提供辐射带动，同时提供人的高质量生活空间。乡村全面振兴作为重要基础，通过推进农业农村现代化夯实发展基础，既为新型工业化提供资源与市场支撑，也为新型城镇化提供粮食和重要农产品的稳定供给，从而筑牢人的生存发展之本。因此，统筹推进“两化一振兴”的科学内涵就是坚持以人为本，把新型工业化、新型城镇化、乡村全面振兴作为一个不可分割的整体，以三者各自作用有效发挥为基础，以畅通要素流动为支撑，以优化空间布局为关键，以促进产业发展为主导，以提升治理能力为保障，加快形成工农互促、城乡互补、协调发展、共同繁荣的新型工农城乡关系，推动开创

中国式现代化建设新局面。

三 如何统筹：要素、产业、空间与治理

（一）畅通要素双向自由流动

统筹推进“两化一振兴”的核心在于打破农村要素单向流动局面，破除制约城乡资源自由配置的体制机制障碍，建设统一高效的城乡要素市场。第一，畅通劳动力要素城乡流动。统筹推进“两化一振兴”意味着农业转移人口不再仅集中流向少数大城市，而是更多通过就地就近市民化，实现农村地区振兴与发展的协调推进。要深化户籍制度改革，落实“全放开、零门槛”城镇落户政策，推行以居住证为载体的城镇常住地提供基本公共服务制度；完善“引育留用”全链条人才服务体系，推动城市人才下乡，壮大乡村人才队伍。第二，推动土地要素城乡交换。在“地”的层面上，城乡间人口流动与土地要素的优化配置尚未形成良性互动，导致部分地区出现土地闲置与用地紧缺并存的矛盾局面。要加快建立城乡统一的建设用地市场，稳步放宽建设用地入市条件，优化土地要素市场配置，探索构建“产业飞地”“农业飞地”“生态飞地”等多元化跨区域调剂模式。第三，促进资本要素城乡循环。城市资本流入农村，能够为农村的产业发展注入强大动力，推动农业现代化进程，增加农民收入；农村资本进入城市，可以拓宽投资渠道，提升城市经济发展活力。要鼓励城乡企业开展合作，借助城市企业的资金、技术、管理经验等，实现产业链的延伸和拓展；优化投资环境，加大对农村基础设施的投入，搭建城乡信息交流平台，提高农村投资的吸引力和透明度。

（二）推动城乡产业融合发展

城乡产业通过跨区域、跨行业的融合发展，培育新业态、新技术和创新模式，能够有效提升生产效率与发展质量。第一，延伸城乡产业发展链条。延伸城乡产业增值与效益链条，有助于提升城乡经济韧性和活力。要推动乡村第一产业向二三产业拓展，重点发展农产品加工和冷链物流，完善产业联动机制；推进农文旅融合，发展乡村旅游、休闲农业等新兴产业新业态；推动适合乡村发展的城市新型工业向农村转移，促进城市商业和物流等产业向乡村延伸。第二，加快数字赋能产业发展。数字技术快速发展并向乡村广泛渗透，为推动城乡融合发展提供

了重要动能。要推动数字经济创新发展，加快推进数字产业化、产业数字化和人工智能产业应用；深化数字技术在工农业生产领域的应用，促进农业生产、加工、流通、销售等环节的数智化和高效化；加快发展智慧农业，为消费者提供个性化、定制化的产品与服务，提高涉农产业链附加值。第三，推动生态产品价值实现，加快完善生态产品价值实现机制，有利于发挥生态优势就地就近致富，实现“一方水土富一方人”。要探索构建生态产品价值实现政策制度体系，编制生态产品目录清单，探索生态产品价值评估；大力发展生态农业、生态种养、林下经济等生态产业，提升生态产品市场认可度和信任度；推进生态经济体系建设，建立生态环境保护者受益、经营者获利、使用者付费、破坏者赔偿的利益导向机制。

（三）优化城乡空间发展格局

城乡空间布局决定了生产、生活、生态三大功能的整体性与协调性，是产业和要素集聚融合的基本依托。第一，充分发挥规划引领作用。科学规划引领可以有效促进城乡区域发展在空间布局、土地利用和基础设施建设等方面协调统一，增强整体发展韧性与可持续性。要健全统一规划体系，立足各地区位特点、把准历史方位和阶段性特征，明晰“十五五”时期各地区发展方向、功能定位和战略任务；高质量做好规划编制，加强与中央规划、各类国家示范区、试验区和试点任务对接；促进城乡区域空间正义，将城乡区域空间视为整体进行统一规划，更加重视资源和机会的公平分配。第二，大力优化区域经济布局。党的二十届四中全会明确指出，发挥区域协调发展战略、区域重大战略、主体功能区战略和新型城镇化战略的叠加效应，优化重大生产力布局。要因地制宜发展新质生产力，以现实基础为支撑，推动产业向高端化、智能化和绿色化转型，实现新旧动能平稳衔接与有效转换；建立跨区域协调机制和信息共享平台，统筹产业发展与项目建设，规避重复投入与区域冲突；促进大中小城市和小城镇协调发展，提升城市群一体化发展水平，发挥核心城市辐射带动功能。第三，加快推动产城融合互动。产城融合是指在城市规划与建设过程中，实现产业、城市、人口之间互为依托、互相促动、高效优质的发展模式。要在规划建设中同步布局生产、生活、生态功能区，推动产业集聚区与周边城区

在空间、功能、交通、服务等方面一体化衔接;大力发展县域富民产业,发挥县城连接城市、带动乡村作用;做好“土特产”文章,培育精深加工强县、特色产业强镇和特色优势产业集群。

(四)提升城乡治理能力水平

人及其需求既是统筹“两化一振兴”的逻辑起点,也是其最终落脚点。增强城乡治理能力,核心在于实现优质均衡的公共资源配置,完善治理体系与运行机制,使城乡治理更贴近民生需求。第一,加强城乡基础设施互联互通。城乡基础设施一体化是打破城市和农村界限的重要手段,在城乡融合中发挥着基础性和关键性作用。要完善各类基础设施专项规划,完成交通运输、电商物流、人居环境等领域的城乡一体化规划;加快城乡基础设施建设一体化,推动城乡供水一体化,提升农村公路服务能级,推动供暖设施向城郊镇村和工业园区周边居民覆盖;推进城乡基础设施管护一体化,

出台管护规范,提高管护的专业化、市场化程度。第二,促进城乡公共服务普惠共享。公共服务关乎民生、连接民心,是深化城乡融合发展的关键支撑。要优化城乡教育资源均衡配置,逐步缩小城乡、区域、校际、群体差距;健全城乡医疗卫生服务体系,加强公共卫生科室标准化建设,持续推进优质医疗资源下沉城乡基层;持续深化城乡养老育幼服务,加快构建覆盖县乡村三级、贯通居家社区机构的养老服务网络。第三,加快城乡市场体系高效畅通。市场体系是推进农产品进城和工业品下乡的纽带桥梁,是城乡经济循环的重要组成部分。要健全县乡村商业体系,统筹推进县乡村商业网点空间布局,发展物流中心和专业市场;培育乡村消费市场,改善农村消费环境,创新消费业态和模式,强化金融支持;有效激发市场动力活力,推动各类市场主体优势互补共同发展,加快融入和服务全国统一大市场建设。

系统推进智慧化居家社区养老模式创新

东 梅,王满旺

(宁夏大学 经济管理学院,宁夏 银川 750021)

党的二十届四中全会明确提出,推动科技创新和产业创新深度融合,健全养老事业和养老产业协同发展政策机制。优化基本养老服务供给,发展医养结合服务,为新时代养老事业发展指明了方向。当前,我国已经进入推进老龄事业和老龄产业全面发展的新阶段。截至2024年底,全国65岁及以上老年人口已达2.2亿人,占总人口的15.6%,老龄化进程持续加速。实现全体老年人享有基本养老服务是一项长期且艰巨的任务,也是实施积极应对人口老龄化国家战略的核心目标。不同于基础性保障服务,深化居家社区养老服务是一场持久战,其时间跨度更长、服务内容更精细、需求更多元、系统性要求更高,而“十五五”将是这一体系迈向智能

化、高质量发展的关键时期。技术是驱动居家社区养老体系现代化升级的核心引擎。充分发挥人工智能在数据洞察、行为分析、风险预测、资源匹配等方面的功能,不仅能提供更高效便捷的服务,还将重塑养老服务的供给模式(向运华和王晓慧,2020)^[35]。智慧养老技术的应用可使养老服务效率提升,并有效降低意外发生率。因此,深化居家社区养老服务离不开智能化、普惠化、人性化的高质量服务供给。新形势下,深化居家社区养老服务的任务将更为繁重,更加需要以人工智能技术为牵引的高质量服务供给。为此,要深入研究智慧养老发展的阶段性任务和变化趋势,积极做好“十五五”时期居家社区养老服务的前瞻谋划。

基金项目:国家自然科学基金项目“擅治与善治:数字技术赋能乡村韧性治理机制、效果与实践研究”(72363029)

作者简介:东梅(1971—),女,河北衡水人,宁夏大学经济管理学院教授,博士研究生导师,主要从事农业经济理论与政策、农村发展、移民发展研究。

一 居家社区养老建设成效

养老服务与民生福祉紧密相连,不仅是服务业提质扩容的重要抓手,也是应对社会人口结构变迁的战略重点。以家庭为基础、社区为依托的居家社区养老模式是符合我国国情的养老主导模式(范逢春和邱铃惠,2024)^[36]。自2011年《中国老龄事业发展“十二五”规划》将居家社区养老纳入国家战略重点以来,我国居家社区养老服务体系的建设成效显著。社区养老服务机构和设施增长至2025年初的36.7万个,实现超过15倍增长,“一刻钟”服务圈基本成型;居家适老化改造持续推进,截至2024年末,累计完成208万户特殊困难老年人居家适老化改造,并支持84万户社会老年人居家适老化改造,其中“十四五”时期完成总量80%以上。此外,全国已建成家庭养老床位34.7万张,提供居家养老上门服务64.3万人次;老年助餐服务业实现快速发展,老年助餐点数量达到7.5万个,覆盖率从2016年的不足10%提升至2024年的60%以上。养老护理员累计超60万人;财政支持力度持续加大,各级财政投入保持年均约15%的增长;长期护理保险作用逐渐显现,2016年长期护理保险在全国49个城市试点,累计参保人数达18786万人,享受待遇人数超146万人;智慧健康养老服务示范单位从2017年的几十家增至2024年的超600家,智能产品市场规模从不足百亿元扩张至超千亿元,服务覆盖数千万老年人^[37]。这些成就标志着我国居家社区养老服务已完成基础布局,正进入提质增效的新发展阶段。

二 人工智能赋能居家社区养老的内在逻辑

(一)应对日益增长的精准化与个性化服务需求

新时代老年人口养老需求早已超越传统的、单一的生存型照料,向多元化、高品质的生活型与发展型需求转变。不同老年个体在健康状况、经济能力、教育背景等方面存在显著差异,这意味着传统“一刀切”式的普惠服务已难以满足其内在需求。人工智能技术通过对老年人日常行为数据、生理健康指标、消费习惯及社交偏好的持续采集与智能分析,能够精准构建动态更新的个体用户画像,提供多样化服务(刘振奋和刘晓昀,2025)^[38]。例如,根据糖尿病老人的实时血糖数据、饮食记录及运动能

力,为其生成并推送个性化的营养食谱与运动方案(金亦周等,2023)^[39];或根据其阅读历史与社交图谱,智能推荐感兴趣的线上课程与社区活动。这种从规模供给到精准适配的转变,是提升养老服务满意度、效能与人文关怀的关键所在,也是现代养老服务体系发展的必然方向。

(二)破解养老服务人力资源结构性短缺的根本出路

我国养老服务行业长期面临招人难、留人难、专业水平提升难的困境。我国养老护理员缺口巨大,目前仅有约60万持证护理员,面对4400万失能半失能老年人,专业护理人员数量存在巨大缺口,且人员流失率高,这一结构性矛盾随着老龄化程度的加深将愈发尖锐(胡湛和尹思薇,2024)^[40]。人工智能在此领域的核心价值在于其对人力资源的补充、增强与优化。通过自动化与智能化技术,人工智能能够将照护者从繁重、重复的体力劳动与事务性工作中解放出来,例如,由清洁机器人承担日常打扫,由智能配送机器人完成送餐送药,由AI语音系统处理常规的咨询、提醒与预约(韩啸和叶柯彤,2025)^[41]。这不仅直接缓解了人力压力,更使得宝贵的专业护理人员能够聚焦于那些机器无法替代、需要复杂情感交流、专业判断与人性化照护的高级任务,如心理疏导、康复训练和临终关怀。人工智能因此实现了人力资源的优化配置与效能倍增,是应对“谁来养老”这一根本性难题的破局之举。

(三)实现从被动医疗到主动健康管理的模式变革

传统的老年健康服务模式多属于被动响应型,即在疾病已然发生或出现急性症状后才进行干预,这种模式对于身体机能逐渐衰退的居家老人而言,往往意味着更高的风险、更差的干预和更大的医疗成本。人工智能赋能下的健康管理,旨在推动一场深刻的范式革命,即从以治疗为中心转向以预防为中心。通过对来自可穿戴设备、环境传感器和日常交互的生理参数、行为模式与环境数据进行实时监测与融合分析,人工智能技术能够建立起个人的健康基线,并敏锐地识别出偏离基线的细微异常。例如,通过步态分析预测跌倒风险,据统计,跌倒已成为我国65岁及以上老年人伤害死亡的首要因素,利用人工智能预测预警可有效降低相关事故发生率^[42]。基于大数据的病情预测,使得家庭、社区及

医疗机构能够防患于未然,在健康问题萌芽期便进行主动干预,从而降低急性事件发生率,改善长期健康结局,提升晚年生活质量,并最终节约全社会医疗成本。

(四)优化资源配置与提升整体系统效能的必然要求

当前社区养老服务资源呈现碎片化状态,分散于政府部门、社区卫生服务中心、物业公司及各类市场化服务商手中,形成信息孤岛(胡湛和尹思薇,2024)^[40],部分城市社区养老服务设施周均利用率不足40%,居家老人的服务需求未能被有效满足,系统整体运行效率低下。人工智能技术可以作为整合与优化资源的超级大脑。通过构建统一的社区智慧养老平台,人工智能能够打通各方数据壁垒,汇聚并实时处理海量的服务需求与资源供给信息。在此基础上,智能算法可以进行高效的匹配与调度,基于人工智能的智能派单系统能缩短服务响应时间,并提升服务人员工作效率,从而实现整个居家社区养老服务系统从经验驱动到数据智能驱动的升级,达到资源利用效率与服务响应速度的最大化。

三 人工智能赋能居家社区养老的现实基础

(一)核心技术集群的成熟与应用准备

从技术层面看,一系列关键人工智能技术与关联技术已趋于成熟,为规模化应用铺垫道路。截至2024年底,我国主要城市家庭宽带接入率已超过96%,5G网络覆盖率的提升为物联网数据传输奠定了坚实基础。物联网与低成本传感技术的普及,为实现对老年人无感、连续的数据采集提供了可能。同时,智能语音助手的中文识别准确率在安静环境下已超过98%,计算机视觉算法在跌倒等异常行为识别上的准确率普遍达到95%以上,使其成为老年人友好的人机交互接口(韩啸和叶柯彤,2025)^[41]。机器学习与知识图谱等核心人工智能技术,能够从历史数据中挖掘规律以进行健康风险预测,并将专业的医学知识、护理经验结构化,为人工智能决策提供坚实的专业知识支撑,使其从简单的工具升级为具备一定认知能力的伙伴。

(二)社会观念的基础性转变

社会接受度的显著提升,为智慧养老产品落地清除了关键的非技术障碍。这一转变主要源于两

股力量的推动。一是代际变迁带来的观念革新。我国60岁及以上老年网民规模已达1.7亿,对智能手机、互联网等新事物的接受度与学习能力普遍较高,互联网普及率在老年群体中快速攀升。同时,作为养老服务主要付费方与决策者的子女辈,他们对于利用技术方案解决父母养老难题抱有高度的信赖与支付意愿。二是危机事件的客观催化。无接触服务与远程医疗等模式在危机事件发生后的广泛实践,完成了一场大规模、深层次的用户教育,使得老年群体及其家庭在特殊时期切身感受到智能化服务的必要性与便利性,极大地降低了社会整体的心理壁垒,加速了智慧养老模式从概念走向普及的进程。

(三)政策与资本的双重驱动

强有力的政策指引与活跃的市场资本共同构成了产业发展的双引擎。“十四五”时期,中央财政在养老领域累计投入500亿元,其中明确支持智慧养老产业发展的资金规模超过百亿元。在政策层面,国家通过《“十四五”国家老龄事业发展和养老服务体系规划》《智慧健康养老产业发展行动计划(2021—2025年)》等顶层设计,明确了智慧养老的战略地位、发展路径与重点任务,并通过资金扶持、标准制定与试点示范等方式,为技术创新与产业融合营造了优越的制度环境。在市场层面,预计2030年我国银发经济市场规模将突破30万亿元,这一巨大的银发经济潜力吸引了包括互联网巨头、传统家电企业及大量科技初创公司在内的多元主体积极入场。它们带来了充沛的资本、前沿的技术与灵活的商业模式,共同构建了一个充满活力的产业生态,推动了产品快速迭代与应用场景的持续拓展,确保了智慧养老事业的可持续发展。

四 人工智能赋能居家社区养老的发展路径

基于上述必要性与可行性的分析,在推进人工智能赋能居家社区养老的实践中,需把握以下关键发展导向,将顶层设计落实为具体行动。

一是将扩大服务覆盖与提升服务质效结合起来。实施积极应对人口老龄化国家战略以来,居家社区养老服务设施网络快速拓展。民政部数据显示,全国社区养老服务机构和设施数量在逐年增加,但服务利用率仅在40%左右,存在建而不用现象(李树丛,2023)^[43]。当前,各地的实践正集中

围绕失能失智老年人照护、家庭适老化改造、老年助餐、智慧康养等重点领域展开,并积极运用智能感知设备、人工智能健康模型、服务机器人等工具进行突破。例如,通过部署非接触式传感器,已实现对独居老人异常状态(如跌倒)的95%以上准确率预警。同时,加快建设统一的社区智慧养老平台已成为行业共识,部分领先地区的地级市智慧养老平台覆盖率已超过70%,有效扩大了服务覆盖范围,并同步推动服务质量和效能的提升。

二是兼顾普惠公平与多元供给,把保基本与优质服务结合起来。目前养老服务资源在配置上存在结构不平衡,智能技术应用亦存在数字鸿沟,超过65%的75岁及以上老年人从未使用过智能养老设备,且智慧养老项目在城镇社区的覆盖率是农村社区的3.2倍。现实情况表明,智慧养老的政策资源在锦上添花打造样板的同时,也亟待向雪中送炭补齐短板倾斜。行业应着力开发推广操作简易、价格亲民的适老智能终端,力求将基础智能设备在重点老年人群体中的配备率从当前的不足20%逐步提升。推动人工智能技术既服务于高端市场化需求,更扎根于普惠性基本养老服务,成为促进养老服务均衡发展的关键路径。

三是为居家社区养老构建“人工智能+医养康护”一体化的智慧服务生态。居家社区养老的深化,关键在于从单一生活照料向医养康护相结合的综合服务转型。人工智能正是实现这一转型的连接器与加速器。目前,我国智慧健康养老应用试点示范单位已超过600家,但能提供真正意义上医养康护一体化智能服务的企业占比较低。构建智慧服务生态已成为明确的发展方向,重点体现在通过人工智能健康管理系统、智能康复辅具、虚拟陪伴机器人等应用,实现老年人健康管理关口前移。与此同时,行业对数据安全、算法偏见和技术依赖可能带来的风险保持着高度警惕,在智慧养老领域的相关数据安全投入正快速增长,以确保服务的安全、可靠与温情。

综上所述,将人工智能深度融入居家社区养老服务体系,已从一项前瞻性构想发展为应对人口老龄化的必然选择和战略路径。它不仅是技术应用于民生领域的简单叠加,更是一场涉及服务模式、产业形态和治理方式的深刻变革。前路虽挑战犹

存,但通过科学的顶层设计、稳健的技术应用和包容的推进策略,必能充分发挥人工智能的赋能作用,构建起一个智能化、普惠化且充满人文关怀的特色养老服务体系,最终实现“老有所养、老有所医、老有所为、老有所乐”的战略目标,托举起亿万老年人稳稳的幸福。

参考文献:

- [1]IPCC. Climate Change 2021: The Physical Science Basis [M].Cambridge: Cambridge University Press, 2021: SPM-6, TS-31.
- [2]DIETZ T, SHWOM R L, WHITLEY C T. Climate change and society [J]. Annual Review of Sociology, 2020 (1): 135-158.
- [3]CONRADI T, EGGLI U, KREFT H, et al. Reassessment of the risks of climate change for terrestrial ecosystems [J]. Nature Ecology & Evolution, 2024(5):888-900.
- [4]UNITED NATIONS. Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development [A/RES/70/1]. New York: UN, 2015.
- [5]清华大学碳中和研究院.2025全球碳中和年度进展报告 [R].2025.
- [6]习近平.在第七十五届联合国大会一般性辩论上的讲话 [EB/OL]. (2020-09-22) [2025-11-01]. https://www.xinhuanet.com/politics/leaders/2020-09/22/c_1126527652.htm.
- [7]政府工作报告——2021年3月5日在第十三届全国人民代表大会第四次会议上[EB/OL].<http://www.gov.cn/guowuyuan/zfgzbg.htm>.
- [8]中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见[EB/OL].(2021-09-22)[2025-11-01].<https://www.12371.cn/2021/10/24/ARTI1635073932618177.shtml>.
- [9]国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知[EB/OL]. (2021-10-26) [2025-11-01]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2021-10/26/content_5644984.htm.
- [10]中共中央办公厅 国务院办公厅关于推进绿色低碳转型加强全国碳市场建设的意见[EB/OL].(2025-05-24) [2025-11-01]. https://www.gov.cn/gongbao/2025/issue_12266/202509/content_7039599.html.
- [11]本书编写组.党的二十届四中全会《建议》学习辅导百问 [M].北京:学习出版社、党建读物出版社,2025.
- [12]非化石能源发电装机占比突破六成 上半年能源供需总体宽松 [EB/OL]. (2025-08-01) [2025-11-01]. https://www.gov.cn/lianbo/bumen/202508/content_7034777.htm.
- [13]我国新能源汽车产销量连续10年保持全球第一[EB/OL].

- (2025-09-09) [2025-11-01]. https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202509/content_7039823.htm.
- [14] 2024年度新培育国家层面绿色工厂1382家[EB/OL]. (2025-02-05) [2025-11-01]. https://www.miit.gov.cn/xwfb/mtbd/wzbd/art/2025/art_d75726cde92540d78293838a00e63fa9.html.
- [15] 全国碳市场每月综合价格行情及成交信息20250603-20250630 [EB/OL]. (2025-06-30) [2025-11-01]. <https://overview.cneee.com/c/2025-06-30/496527.shtml>.
- [16] 我国国土绿化逐渐走向“深绿”生态富民产业释放万亿活力[EB/OL]. (2025-03-12) [2025-11-01]. <https://www.forestry.gov.cn/lypx/zhxw/615367.jhtml>.
- [17] 中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定[M].北京:人民出版社,2024.
- [18] 胡鞍钢.中国实现2030年前碳达峰目标及主要途径[J].北京工业大学学报(社会科学版),2021(3):1-15.
- [19] 张希良,张达,余润心.中国特色全国碳市场设计理论与实践[J].管理世界,2021(8):80-95.
- [20] 闫姝雅,杨国涛,张森.“双控”和“双碳”目标下中国省域能源消费指标分配[J].统计与信息论坛,2023(5):118-128.
- [21] 林伯强.中国迈向碳中和的难题与出路[J].新金融,2021(7):26-29.
- [22] 中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局.马克思恩格斯选集:第一卷[M].3版.北京:人民出版社,2012.
- [23] 张桂文,王子凤.马克思城乡关系理论中国化的历史演进及实践经验[J].政治经济学评论,2022(6):86-103.
- [24] 中国共产党第十九届中央委员会第五次全体会议公报[EB/OL]. (2020-10-29) [2025-11-01]. https://www.gov.cn/xinwen/2020-10/29/content_5555877.htm.
- [25] 姜长云,姜惠宸,芦千文.科学理解统筹新型工业化、新型城镇化和乡村全面振兴的深刻内涵[J].华中农业大学学报(社会科学版),2025(3):1-10.
- [26] 王昉,张铎.新中国城乡关系思想演进与共同富裕的实践路径[J].江西社会科学,2023(2):140-154.
- [27] 习近平.决胜全面建成小康社会 夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利——在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告[M].北京:人民出版社,2017.
- [28] 协同推进新型城镇化与乡村全面振兴[EB/OL]. (2024-08-16) [2025-11-01]. https://news.gmw.cn/2024-08/16/content_37503547.htm.
- [29] 农业强国建设迈出坚实步伐[EB/OL]. (2024-12-19) [2025-11-01]. https://www.moa.gov.cn/ztl/2024fzjc/202412/t20241219_6468167.htm.
- [30] 魏后凯,叶兴庆,黄祖辉,等.进一步全面深化改革,开创高质量发展新局面——权威专家研究阐释党的二十届三中全会精神[J].中国农村经济,2024(9):2-21.
- [31] 习近平.必须坚持人民至上[J].求是,2025(7):4-13.
- [32] “城市不仅要有高度,更要有温度”——习近平总书记人民城市理念引领城市发展[EB/OL]. (2025-07-15) [2025-11-01]. https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202507/content_7031982.htm.
- [33] 欧阳慧,梁俊,李沛霖.系统观视角下推进以人为核心的新型城镇化战略思路研究[J].中国软科学,2025(2):108-118.
- [34] 张克俊,李雪,苏艺.统筹新型工业化、新型城镇化和乡村全面振兴的理论框架与实践方略[J].改革,2025(1):65-80.
- [35] 向运华,王晓慧.人工智能时代老年健康管理重塑与聚合[J].武汉大学学报(哲学社会科学版),2020(2):101-102.
- [36] 范逢春,邱铃惠.我国社区居家养老服务政策的变迁:历程、逻辑与展望——基于历史制度主义的分析[J].社会保障研究,2024(3):41-51.
- [37] 2024年度国家老龄事业发展公报[R/OL]. (2025-07-25) [2025-11-01]. https://www.gov.cn/lianbo/bumen/202507/content_7033724.htm.
- [38] 刘振奋,刘晓昀.社区居家养老服务数智化转型进阶研究[J].理论探索,2025(4):78-85.
- [39] 金亦周,周利,徐明智.人工智能在2型糖尿病健康管理中的应用研究进展[J].现代医药卫生,2023(24):4242-4247.
- [40] 胡湛,尹思薇.数智时代的中国式养老——数字机遇与算法挑战[J].人口与经济,2024(6):69-81.
- [41] 韩啸,叶柯彤.当养老遇上AI:我国养老机器人的应用类型、风险挑战与治理路径[J].贵州大学学报(社会科学版),2025(3):36-44.
- [42] 老年人人体质与跌倒风险测试报告[EB/OL]. (2023-10-26) [2025-11-01]. <http://www.crca.cn/index.php/67-data-resource/publish/974-2023-10-26-13-53-50.html>.
- [43] 李树丛.我国社区养老日间照料服务的现状、问题成因及对策分析[J].老龄科学研究,2023(10):30-46.

【责任编辑 李嗣辔】