



学习贯彻党的二十届四中全会精神

以清洁能源产业推动区域高质量发展研究

□王惠荣子 吕鲲鹏

发展现状



路径探索

海阳市依托国家三代核电落户的先发优势和高端装备制造业基础，深耕清洁能源领域，统筹布局核电、海上风电、光伏、氢能、储能等多元产业，联动带动新材料、装备制造等配套产业集聚，构建起完善的“双碳”产业链与创新链，实现了经济效益与生态效益协同发展。

海阳市清洁能源产业集群已初步成型，山东核电有限公司等核心龙头企业带动作用突出，依托核电装备制造工业园区，通过引进多家配套装备制造企业，强势支撑本地装备制造产业升级。

产业协同是构建区域清洁能源协同发展机制的核心路径。能城协同是支撑区域协同发展的重要抓手，核心在于推动能源生产与城市建设深度耦合，探索具有海阳特色的零碳城市建设路径。

科技协同是区域协同发展的动力源泉。海阳市要强化科技创新策源能力，把清洁能源先发优势转化为长期的竞争优势。

区域协同是构建清洁能源区域协同发展机制的关键抓手。

治理协同是构建区域清洁能源协同发展机制的重要制度保障。

党的二十届四中全会提出“加快建设新型能源体系”“推进经济社会全面绿色转型”等战略要求，这为“十五五”时期实现“碳达峰”这一目标指明了方向。以区域协同发展为基础推进绿色低碳转型，可为绿色低碳经济增长提供新动能，也能促进绿色低碳产业构筑跨区域合作发展新优势。海阳以“核风光氢储”协同发展的创新实践，实现了清洁能源的脉动与城市发展的步伐同频共振，为区域绿色低碳转型提供了坚实可靠的核心动能。

海阳市清洁能源产业发展现状

(一)清洁能源产业规模可观

海阳市依托国家三代核电落户的先发优势和高端装备制造业基础，深耕清洁能源领域，统筹布局核电、海上风电、光伏、氢能、储能等多元产业，联动带动新材料、装备制造等配套产业集聚，构建起完善的“双碳”产业链与创新链，实现了经济效益与生态效益的协同发展。截至2025年12月底，全市清洁能源装机总量达549万千瓦，创下“全省县域清洁能源装机第一、发出全省首度核电与海上风电、建成全国首个零碳供暖城市”四项领先纪录。当前，丁字湾新型能源创新区已成功入选首批国家级零碳园区建设名单，该园区横跨海阳市与莱阳市，是山东省“十四五”新旧动能转换重点引领项目，拥有广阔的陆域与海域规划空间、得天独厚的清洁能源资源禀赋和巨大的发展潜力，未来将成为胶东经济圈绿色低碳转型的核心载体和区域协同高质量发展的重要战略支撑。

(二)清洁能源产业集群初步形成

海阳市清洁能源产业集群已初步成型，山东核电有限公司等核心龙头企业带动作用突出。该市依托核电装备制造工业园区，通过引进多家配套装备制造企业，强势支撑本地装备制造产业升级。风电、光伏、氢能等配套产业同步提质增效，布局海上风电五大产业基地，覆盖海上风电设备组装与风场运营、光伏安装应用等多个领域，构建起完整的清洁能源产业链，产业生态不断优化，良性互动的产业生态圈已呈现出聚势而上的良好发展态势。

(三)城市绿色发展转型已见成效

海阳市通过首创“暖核一号”实现“零碳”供暖、建成世界首例“水热同产同传”工程、向工业企业供应蒸汽、助力“绿色工厂”建设等途径，持续拓宽核能多元化应用场景，推

动清洁能源深度融入城市运行与产业升级全过程。凭借优质绿色、热能、蒸汽等资源深耕“绿电+产业”模式，依托丁字湾新型能源创新区，以绿色招引绿色高端产业，全面推动经济社会向绿色低碳高质量发展方向转型。

但从区域协同发展的视角来看，海阳市清洁能源产业仍面临诸多挑战。为此，需探索构建全方位、多层次、高效率的区域协同发展机制，将清洁能源优势转化为区域发展优势，为胶东经济圈一体化发展和丁字湾新型能源创新区建设提供有力支撑。

海阳市构建区域协同发展机制的路径探索

(一)产业协同路径

产业协同是构建区域清洁能源协同发展机制的核心路径。首先，要深入推行“绿电+”发展模式，依托优质绿电资源赋能传统产业转型升级，推动清洁能源与上下游产业深度融合、链式集聚发展，构建绿色产业集聚格局。其次，要聚焦航空航天、高端装备制造、零碳数据中心等重点领域，打造规模化绿电应用示范场景，充分用好碳排放配额政策优势，以绿电直供降低企业用能成本，持续夯实绿色产业核心竞争力。第三，要强化内外链条联动，推动能源装备集群化、高端化、智能化发展，着力构建“清洁能源供给—绿色载能集聚—产业链协同升级”的良性循环。

(二)能城协同路径

能城协同是支撑区域协同发展的重要抓手，核心在于推动能源生产与城市建设深度耦合，探索具有海阳特色的零碳城市建设路径。海阳市要依托“暖核一号”核能供热、核能工业供汽、海水淡化等成熟核能综合利用成果，发挥零碳、稳定、低成本电力和蒸汽资源优势，在民生领域持续深化“能源+民生”融合应用，在产业领域深入推进“能源+产业”联动发展，在生态领域扎实推进“能源+生态”协同发展，从而打破能源生产与城市发展的壁垒，推动能源供给深度对接城市公共服务、园区产业发展需求，将清洁能源资源优势转化为制造业低成本竞争优势和城市绿色发展名片，实现能源效益、产业效益与城市发展效益同步提升。

(三)科技协同路径

科技协同是区域协同发展的动力源泉。海阳市要强化科技创新策源能力，把清洁能源先发优势转化为长期的

竞争优势。首先，应立足产业高质量发展需求，完善创新体系与成果转化机制，精准对接各级能源发展战略，围绕高效光伏、海上风电、制氢储能、智慧微电网等关键领域，推动科研成果本地产业化落地，培育科技型企业，形成创新驱动、成果转化、产业升级的良性循环。其次，要打破区域与行业壁垒，组建跨区域技术创新联盟，支持龙头企业联合省内科研院所共建研发平台，凝聚跨区域创新合力。第三，要依托大数据、人工智能、5G等数字技术，布局新型基础设施，建设源网荷储一体化智慧能源系统，推进多能互补、能源梯级利用。

(四)区域协同路径

区域协同是构建清洁能源区域协同发展机制的关键抓手。海阳要立足资源禀赋与产业基础，全面融入区域发展大局。在域内发展层面，明晰其在胶东经济圈、青岛都市圈、丁字湾新型能源创新区中的功能定位，打造区域性清洁能源输送枢纽，统筹推进交通、能源、通信等重大设施共建共享，深化与周边城市的全方位合作。在能源布局层面，整合区域核电、工业余热等优质资源，推动烟青咸三市水热管网统一规划、共建共用，搭建半岛零碳清洁水热供给体系，探索半岛产能协同消纳模式。在对外开放与产业合作层面，推动本地优势产业开展国际产能合作，同时引导外资投向先进制造业等重点领域，拓宽产能合作格局。

(五)治理协同路径

协同治理是构建区域清洁能源协同发展机制的重要制度保障。首先，要健全统筹协调机制，破除部门行政壁垒，统筹推进产业布局、项目建设和要素保障等重点工作，共建共享公共服务体系。其次，要持续完善人才引育用留全链条体系，推行柔性引才、智力共享等灵活机制，开展订单式人才培养，强化本土技能人才培育。第三，要创新绿色制度供给，通过政策、金融、市场等多维赋能，积极引导社会资本投向绿色低碳领域，稳步推动能耗双控向碳排放双控转型，加快构建绿色金融与碳交易市场体系，为区域协同发展和清洁能源产业高质量发展提供坚实稳定的制度保障。

(本文系烟台社科联党的二十届四中全会精神专项课题《绿色低碳转型与区域高质量发展协同推进的路径研究——以海阳市清洁能源产业为例》的阶段性研究成果，项目编号：2026-SZQH-230。)

(作者单位：中共海阳市委党校)

智能时代劳动新异化的表现与治理

——基于马克思劳动价值论的审视

□魏春萍

人工智能的加速发展正深刻重塑着劳动形态与生产关系。当“无人工厂”“算法管理”“人机协同”从概念走向现实时，马克思的劳动价值论面临着时代性的追问：智能时代，劳动是否依然是价值的唯一源泉？劳动者在生产过程中的主体地位是否被技术悄然消解？这种追问的核心关切，正在于智能技术背景下劳动新异化的生成机制与破解之道。

智能时代劳动新异化的主要表现

立足马克思劳动价值论的经典视域，智能时代的劳动新异化呈现出多维度的复杂样态。

其一，劳动的“去技能化”与价值创造主体的边缘化。在智能化生产中，资本通过技术手段实现了对劳动者体力和脑力的双重替代。智能系统将复杂的劳动过程分解为可量化、可计算的微任务模块，劳动者的创造性劳动被简化为“像素处理流水线”般的机械操作。以AI绘画为例，构建一个通用型模型需要约2.3万小时的标注劳动，但标注员每天能处理数千张图片，其脑力劳动被降维为数据化单元，劳动者从“操作者”沦为“被操作者”。

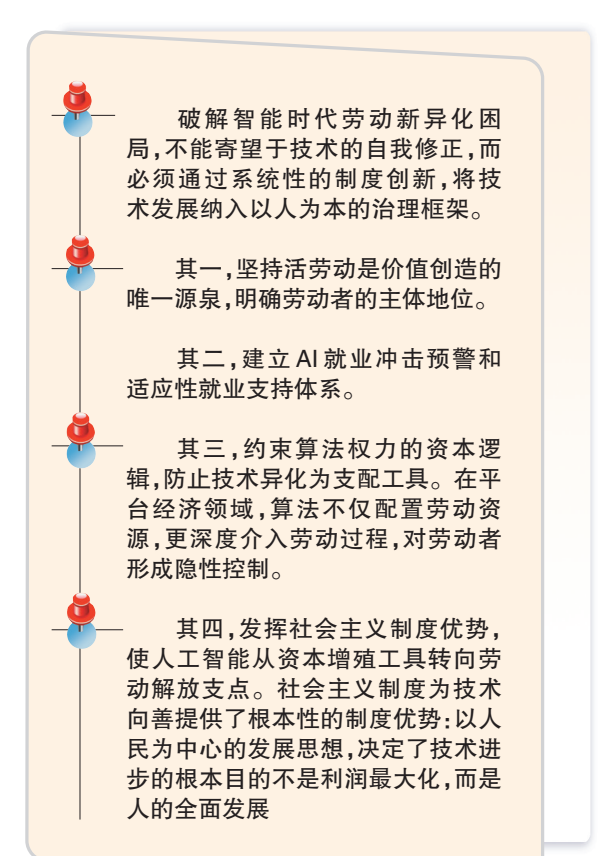
其二，劳动过程的算法控制与自主性的结构性消解。算法从辅助性工具演变为组织劳动的基础性“媒介环境”，对劳动者形成全景式监控。外卖骑手、网约车司机的配送路线、送达时间、奖惩标准等均由算法黑箱决定，劳动者无法参与规则制定，也无法完全理解其背后的逻辑。这种算法权力的失衡，使劳动者成为算法系统的执行单元，人机关系发生根本性倒置。

其三，劳动关系的“隐性剥削”与价值分配的严重失衡。数字平台通过“去劳动关系化”将稳定雇佣转化为单次服务，劳动者难以运用法律维护自身权益。平台资本通过技术黑箱、法律屏障和市场垄断三重架构，完成剩余价值的隐秘转移。有数据显示，某AI画作拍得43万美元，但参与模型训练的标注团队总计仅获酬劳920美元，这种“数字封建制”式的价值错配，使劳动者与劳动产品的异化达到前所未有的程度。

其四，劳动者主体性消解与精神再生产的断裂。在算法逻辑的长期规训下，劳动者的精神生产持续弱化。为迎合算法推荐机制，内容创作者不得不违背初衷调整创作方向，社交互动沦为获取五星好评的表演性工具。劳动者在屏幕前的“完美分身”与真实自我之间的鸿沟日益加深，最终导致“我是谁”的主体性迷失。与此同时，工作与私人时间的边界日趋模糊，精神性过劳成为普遍现象，劳动力再生产链条面临断裂风险。

智能时代劳动新异化的治理路径

破解智能时代劳动新异化困局，不能寄望于技术的自



我修正，而必须通过系统性的制度创新，将技术发展纳入以人为本的治理框架。党的二十届四中全会对推进国家治理体系和治理能力现代化作出重要部署，为智能时代劳动治理提供了根本遵循。立足马克思劳动价值论的理论根基，从制度层面回应劳动新异化问题，应当着力于以下四个维度。

其一，坚持活劳动价值创造的唯一源泉，明确劳动者的主体地位。人工智能本质上仍是人类劳动的产物，其算法模型、训练数据、运行维护等无不凝结着人类的抽象劳动。AI生成的作品，其价值源泉依然是无数标注员、工程师、数据提供者的活劳动投入。坚持活劳动价值创造的唯一源泉，不是对技术进步的否定，而是对劳动者主体地位的根本确认。在制度设计上，这意味着要破除“技术决定论”的迷思，明确劳动者在智能生产体系中的核心地位，将以人为本确立为智能时代劳动治理的根本价值取向。

其二，建立AI就业冲击预警和适应性就业支持体系。

当前，制造业、客服、翻译、初级编程等领域已出现明显的岗位替代效应。面对这一趋势，制度保障的核心任务在于构建缓冲机制而非阻挡技术。具体而言，应建立AI就业冲击监测预警系统，依托大数据分析，动态评估各行业、各区域的就业风险等级，为政策干预提供数据支撑；构建分层分类的适应性就业支持体系，针对不同技能水平的劳动者提供个性化再培训方案，重点扶持中低技能劳动者的技能升级；探索技术红利共享机制，通过税收调节、社会保障等方式，将智能技术创造的超额利润部分回馈于因技术替代而受损的劳动者群体。制度保障的目标是使劳动者在技术变革中拥有退路与出路，而非被动承受技术性失业的代价。

其三，约束算法权力的资本逻辑，防止技术异化为支配工具。算法权力的膨胀是智能时代劳动新异化的直接表现。在平台经济领域，算法不仅配置劳动资源，更深度介入劳动过程，对劳动者形成隐性控制。这种控制之所以具有异化性质，根源在于算法权力与资本逻辑的深度绑定，算法被设计为效率最大化的工具，而非劳动者权益保障的机制。强化法律规制，核心在于打破这一绑定，使算法运行接受法律审视和民主监督。具体路径包括：推进算法透明度立法，要求平台企业披露核心算法的运行逻辑、决策参数和影响评估；保障劳动者的知情权；建立算法影响评估制度，对涉及劳动者核心权益的算法变更进行事前审查和事后评估；明确算法歧视的法律边界，防止算法在派单、考核、奖惩等环节对特定群体形成系统性不公。2025年，中华全国总工会等四部门联合印发的《平台劳动规则与算法协商指引（试行）》，已在这一方面迈出重要步伐。进一步的任务，是将这些探索性制度安排上升为具有法律效力的刚性约束。

其四，发挥社会主义制度优势，使人工智能从资本增殖工具转向劳动解放支点。技术本身并不天然具有价值属性，其社会后果取决于嵌入其中的制度安排和价值导向。在资本主义条件下，智能技术不可避免沦为资本增殖的工具，劳动者的解放诉求被技术的效率逻辑所压抑。而社会主义制度为技术向善提供了根本性的制度优势：以人民为中心的发展思想，决定了技术进步的根本目的不是利润最大化，而是人的全面发展。推动人工智能从资本增殖工具转向劳动解放支点，需要在制度层面实现三重转变：在价值导向上，将劳动者权益保障纳入人工智能研发和应用的核心评价指标，而非将其视为效率提升的代价；在治理模式上，建立政府、企业、工会、劳动者共同参与的多元共治机制，使技术发展接受多元主体的监督和制衡；在分配机制上，探索智能时代的新型分配机制，使技术红利惠及更广泛的劳动者群体，而非集中于少数技术寡头。这一转向的深层目标，是使智能技术真正成为马克思所期待的劳动解放的支点，不是用机器代替人，而是用机器解放人；不是让劳动者服务于算法，而是让算法服务于劳动者。

(作者：中共招远市委党校)

红色文化是中国共产党领导人民在革命、建设、改革过程中形成的宝贵精神财富，承载着中国共产党人的精神谱系，是坚定文化自信、巩固主流意识形态的重要资源。推动红色文化数字化转型，不是简单的“技术嫁接”，而是一场涉及价值重塑、逻辑重构、机制再造的系统性变革。深刻把握红色文化数字化转型的内在逻辑，核心在于价值逻辑、技术逻辑、叙事逻辑三个层面及其有机统一。

以人民为中心的传承导向的价值逻辑

红色文化数字化转型首先是一个价值命题，其次才是技术命题。任何关于红色文化数字化实践的讨论，都不能脱离“为了谁、依靠谁”这一根本立场。价值逻辑的核心要义在于，红色文化数字化转型的根本目的是服务人民，必须坚持以人民为中心的传承导向。

红色文化不是尘封在纪念馆里的“陈列品”，而是活在人民心中的精神火炬。数字化转型的价值，恰恰在于打破时空界限，让更多人能够便捷地接触红色文化、理解红色文化、认同红色文化。当前，我国数字基础设施不断完善，互联网普及率持续提升，为红色文化的广泛传播提供了技术条件。但技术条件只是手段，满足人民群众的精神文化需求才是目的。无论是建设红色文化数字资源库，还是开发虚拟现实体验项目，抑或运用人工智能生成红色故事，其最终指向都应当是让群众在红色文化的滋养中坚定理想信念、汲取奋进力量。

坚持社会效益优先，是红色文化数字化转型必须恪守的根本原则。红色文化数字化转型不能以牺牲历史严肃性为代价，不能为了吸引眼球而消解崇高、为了迎合市场而淡化价值。社会效益优先不是否定经济效益，而是要明确主次关系，在确保红色文化不变质、不变色的前提下，探索可持续的发展模式。

尊重人民群众的主体地位，是红色文化数字化转型的动力源泉。人民群众既是红色文化的接受者，也是红色文化的创造者和传播者。数字化时代，信息传播的去中心化特征日益明显，人人都有麦克风，人人都是传播者。这一变化为红色文化传承带来了新的可能。应当鼓励公众参与红色文化数字化内容的创作、传播和共享，让红色文化在人民群众的广泛参与中焕发新的生机。例如，通过短视频平台发起红色故事征集活动、运用社交媒体开展红色知识问答等，都是调动公众积极性的有效方式。当然，鼓励公众参与不等于放任自流，需要建立健全内容审核机制，确保红色文化传播的正确导向。

数据驱动与文化赋能双向融合的技术逻辑

价值逻辑回答了“为了谁”的问题，技术逻辑则要回答“怎么干”的问题。红色文化数字化转型离不开技术支撑，但技术不是万能的。技术应用必须遵循其内在规律，实现数据驱动与文化赋能的有机融合。

数据资源是红色文化数字化转型的基础要素。没有系统的数字资源，数字化转型就是无源之水、无本之木。当前，我国红色文化资源分布广泛，但数字化程度参差不齐，数据标准不统一，信息孤岛现象突出。推进红色文化数字化转型，首要任务是建立统一的红色文化资源数据库和标准规范。这包括对革命遗址、革命文物、历史文献、口述史料等进行系统化和数字化采集，建立涵盖文字、图像、音频、视频等多种形态的数据资源体系；制定统一的数据格式、元数据标准和接口规范，实现跨区域、跨层级、跨部门的数据互通和资源共享；建立数据更新和维护机制，确保数据的准确性、完整性和时效性。只有夯实数据底座，红色文化数字化转型才能行稳致远。

人工智能技术是红色文化数字化转型的核心驱动力。人工智能技术在内容生产、精准传播和智能推荐等方面的应用，正在深刻改变红色文化的传播生态。在内容生产方面，人工智能可以辅助完成素材整理、初稿撰写、多语言翻译等工作，大幅提高了内容生产效率。在精准传播方面，基于用户画像的算法推荐技术，能够根据不同受众的认知水平和兴趣偏好，实现红色文化内容的个性化推送，有效解决“大水漫灌”式传播效果不佳的问题。在智能推荐方面，人工智能可以对海量红色文化内容进行智能标注和分类，帮助用户快速找到感兴趣的内容。

虚拟现实、增强现实等沉浸式技术，为红色文化的传播开辟了全新维度。传统红色文化传播以文字、图片、视频为主，受众处于“旁观者”位置，难以产生身临其境的体验感。虚拟现实技术能够还原历史场景，让受众“走进”历史、“参与”历史，获得前所未有的沉浸式体验。增强现实技术可以在革命遗址现场叠加数字信息，实现虚实融合的互动体验。这些技术手段能够极大地增强人们对红色文化的情感共鸣，特别适合青少年群体。但沉浸式技术的应用也需要把握分寸，不能为了追求感官刺激而淡化历史本真，技术呈现必须基于严谨的历史考证。

宏大叙事与微观表达有机统一的叙事逻辑

有了正确的价值导向和有效的技术支撑，红色文化数字化转型还需要解决“怎么讲”的问题。叙事逻辑的核心在于，在保持历史严肃性的前提下，增强故事的吸引力和传播力，实现宏大叙事与微观表达的有机统一。

宏大叙事展现的是历史发展的主流和本质，揭示的是中国共产党领导人民取得革命胜利的必然规律，具有不可替代的教育意义。宏大叙事如果缺乏具体细节的支撑，就容易显得抽象空洞，与普通人的日常生活产生距离感。个人故事则从微观视角切入，通过具体人物的命运起伏、情感变化，呈现历史的温度和人性光辉，使宏大历史变得可感可触。在数字化传播中，既要讲清楚历史发展的必然逻辑，也要讲生动那些有血有肉、有情有义的个体故事，让受众在情感共鸣中认同其价值理念。

大数据和人工智能技术为挖掘红色文化中的细节素材提供了有力工具。传统研究中，大量散落在文献、档案、口述史中的细节信息难以被系统发现和利用，而大数据技术可以对海量文本进行智能分析，发现隐藏其中的关联信息和叙事线索。人工智能可以辅助生成红色人物的生命图谱、革命事件的时间轴和空间分布图，将碎片化信息整合为有机整体。这些技术手段使得红色文化叙事更加立体、生动、可感。例如，通过对革命烈士家书的文本分析，可以呈现其在特定历史时刻的真实心路历程；通过对革命遗址的空间数据分析，可以还原战斗场景的完整过程。细节的挖掘不是要解构宏大叙事，而是让宏大叙事更加丰满、更具说服力。

叙事逻辑的关键是在保持历史严肃性的前提下增强故事的吸引力和传播力。历史严肃性是不可动摇的底线，红色文化叙事不能为了追求点击量而歪曲历史、戏说英雄。但严肃不等于刻板，严谨不等于无趣。好的红色文化叙事，恰恰是在尊重历史事实的前提下，运用富有感染力的语言、引人入胜的结构、贴近受众的表达方式，让历史“活”起来、让精神“传”下去。这需要叙事者既要有对历史的敬畏之心，也要有传播的专业素养；既要守正，也要创新。

(作者单位：山东医学高等专科学校)

□朱玉梅