

为实现“双碳”目标提供人才保障

聂祚仁

中国式现代化坚持可持续发展，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，坚定不移走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路，为实现中华民族伟大复兴发展开辟了广阔前景。

——习近平总书记2023年2月7日在新进中央委员会的委员、候补委员和省部级主要领导干部学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想党的二十大精神研讨班上的讲话

党的二十大报告强调“实现碳达峰碳中和是一场广泛而深刻的经济社会系统性变革”，深刻揭示了“双碳”工作的广泛性、长期性、艰巨性、系统性和变革性。当前，如何发挥高等教育人才培养优势、提高“双碳”相关专业人才培养力度和质量，从而为实现“双碳”目标提供强有力的人才保障和智力支持，直接关系到这场系统性变革的顺利推进。

人才培养是推进“双碳”工作的重要支撑和保障

人才是第一资源，实现“双碳”目标离不开一支矢志爱国奉献、勇于创新创造、梯次结构合理的高技能人才队伍。首先，“双碳”工作具有广泛性、长期性。这决定了“双碳”目标的顺利实现需要一代代人接续奋斗，也需要各行各业各领域共同参与，更需要方方面面的人才支撑。其次，“双碳”工作具有艰巨性、系统性。如何处理好“双碳”承诺和自主行动的关系、如何实现科技变革与低碳发展的协同，需要各个领域人才的智力支持。再次，“双碳”工作具有变革性。“双碳”目标的实现立足于绿色低碳的生产方式和生活方式，依托于新一轮科技革命和产业变革，必须培育和集聚人才，推进技术革新。

全面提高“双碳”人才自主培养质量是强化科技支撑、推进绿色低碳科技自立自强、提升自主行动能力的重要保障。这也对我国新时代人才培养提出了新的要求和挑

战。新时代人才需要嵌入更多低碳基因，新时代人才培养需要注入更多低碳元素，新时代高等教育需要融入更多低碳理念。

“双碳”人才培养是高校高质量发展的内在要求

党的二十大报告提出，“教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑”。教育在这三者之中处于基础性地位，科技创新和人才培养都需要教育来支撑。离开了教育，科技和人才便成了无源之水、无本之木。其中，作为国家科研力量的重要组成部分和国家战略人才力量的培育平台，高等教育是科技这个第一生产力、人才这个第一资源、创新这个第一动力的重要连接点，高等院校是高素质人才的培育主体。

在实现“双碳”目标的过程中，高等院校肩负“双碳”人才培养和“双碳”技术研发、理论创新的使命，同时也受“双碳”目标的牵引，亟需通过教育教学改革推动自身高质量发展。新时代新征程，强化“双碳”人才培养是高校高质量发展的内在要求。第一，坚持党对高等教育工作的全面领导，确保办学的正确政治方向，是高等教育高质量发展的根本保证。在党的坚强领导下，高等院校应在“双碳”工作中扮演更重要角色，更好服务国家重大发展战略。第二，立德树人是高等院校的根本任务。这就需要高等院校适应实现“双碳”目标的要求，更好地培育“双碳”工作急需的人才，从而强化人才支撑。第三，

改革创新是高等教育高质量发展的根本动力。高等院校应该抓住推进“双碳”工作的发展机遇，围绕“双碳”目标大力推动教育教学改革创新，把绿色低碳理念融入教育教学体系，将培养“双碳”人才的压力转化为自身变革和发展的动力。

以数字化绿色化协同推动“双碳”人才培养

2022年，教育部印发了《加强碳达峰碳中和高等教育人才培养体系建设工作方案》，要求面向碳达峰碳中和目标，加快急需紧缺人才培养，提高碳达峰碳中和相关专业人才培养质量。

需要看到的是，当前高等院校人才培养在这些方面还普遍存在一系列问题。如，传统教学体系学科知识单一不能支撑“双碳”人才培养，专业实践体系不能满足绿色化多维评价和设计的需求，数字化高度集成的现代生产企业难以提供复杂工程场景的实习体验，等等。鉴于此，高等院校亟需创新“双碳”人才培养体系，探索拔尖创新人才培养的有效路径，将生态文明理念深度融入专业教育，通过创新教学内容夯实学科知识基础，依托数据平台对接生产实景开展工程问题研究，发挥校园文化的育人作用，围绕“双碳”目标赋能产业发展。

面向新时代“双碳”目标，应持续深化人才培养改革，创建数字化绿色化协同的工程人才培养体系。一是构建绿色低碳的专业结构体系。设置绿色低碳急需专业，推动传

统专业绿色升级，组建绿色低碳专业群，提高专业设置与产业发展需求的匹配度。二是设计数字化绿色化协同的人才培养方案。按照“明确绿色发展、推进数字化赋能、夯实学科基础、注重专业交叉、强化工程实践、培养创新能力”的总体思路，重塑人才培养目标，制订人才培养方案。三是优化数字化绿色化协同的课程体系设计。以绿色发展理念为导向，以数字化赋能为主线，优化课程体系和教学内容，促进互联网、大数据分析等技术与专业教学紧密结合。四是形成数字化绿色化协同的人才培养模式。将数字化绿色化协同理念贯穿人才培养全过程。面向社会建立集“开放、多样、灵活、高效”于一体的协同创新机制，加强科教融合，共建共享资源，实现协同育人。五是建设数字化新工科共享实践平台。紧密对接产业链发展，以产业和技术发展需求推动人才培养改革，实现产业生态的科技资源、产业资源、人力资源、场地资源共享。设置企业参与的课程，以项目为纽带，将工程案例带入课堂教学。紧密围绕低碳实践，构建功能集约、资源共享、开放充分、运作高效的实验教学平台，创建融合数字技术的全流程多场景实习实训工程平台。六是形成绿色低碳校园文化育人环境。增强绿色低碳文化内涵，厚植经济社会绿色低碳发展文化根基，搭建绿色教育平台，推动绿色社会实践。

（作者系北京工业大学校长、中国工程院院士、北京市习近平新时代中国特色社会主义思想研究中心特约研究员）

以新发展理念推进碳达峰碳中和

庄贵阳

第三，绿色是实现“双碳”目标的美好愿景。中国作为一个有着14亿多人口的发展中大国，要整体迈入现代化，必须坚定不移走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路。绿色发展，就其要义来讲，是要解决好人与自然和谐共生问题。绿色是生命的象征、大自然的底色，更是美好生活的

基础、人民群众的期盼。推进“双碳”工作，是满足人民群众日益增长的优美生态环境需要、促进人与自然和谐共生的迫切需要。要加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，让高质量发展的绿色成色更足。第四，开放是实现“双碳”目标的时代机遇。目前，绿色低碳已成为全球共识。中国的“双碳”目标从提出伊始，就不仅仅是一项独善其身、仅限于国内的发展要求，而且是中国主动履行减排责任、积极参与全球气候治理、寻求绿色发展国际合作的

重要举措，是推动构建人类命运共同体的中国行动。中国在加大开放力度的同时，积极推动构建开放型世界经济，呼吁各国努力维护多边主义，消除绿色贸易壁垒，加强国际合作，分享先进经验，为全球零碳转型提供良好环境。

第五，共享是实现“双碳”目标的必然要求。推进“双碳”工作有利于促进共同富裕。积极稳妥推进碳达峰碳中和，兼顾不同地区、不同群体，兼顾效率与公平，部署配套政策，坚持稳中求进，逐步实现。推进“双碳”工作不仅可以减缓气候变化，还有利于发展经济、保护生态、改善民生。从能耗双控转向碳排放双控，将会促进清洁能源富集的西部欠发达地区快速发展，共享“双碳”工作带来的发展机遇。

（作者系中国社会科学院习近平新时代中国特色社会主义思想研究中心特约研究员、生态文明研究所副所长）

实现现代化，是中国共产党和中国人民矢志不渝的奋斗目标。党的二十大擘画了全面建设社会主义现代化国家、以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴的宏伟蓝图。推进中国式现代化是一项前无古人、复杂艰巨的开创性事业，必须以正确的方法论为指导。“六个必须坚持”是习近平新时代中国特色社会主义思想立场观点方法的重要体现，也为推进中国式现代化提供了重要的方法论遵循。通读中宣部理论局组织编写的《中国式现代化面对面》，深刻感到该书坚持运用习近平新时代中国特色社会主义思想的立场观点方法，充分体现了“六个必须坚持”的科学内涵和实践要求，生动展现了中国式现代化的光明前景。

必须坚持人民至上，表明了中国式现代化的根本立场。现代化道路最终能否走得通、行得稳，关键要看是否坚持以人民为中心。人民是历史的创造者，也是推进中国式现代化最深厚的力量。在这本书中，人民至上的价值立场、以人民为中心的发展思想贯穿全书。比如，在首章开宗明义地提出，100多年来，党始终把为人民谋幸福放在心中、把为民族谋复兴扛在肩上，无论面临多大挑战和压力，无论付出多大牺牲和代价，都坚定不移、毫不动摇；在阐述新时代的理论和实践时，既揭示了“江山就是人民、人民就是江山”等重要论述的理论意蕴，又列举了坚决打赢脱贫攻坚战、扎实推进全体人民共同富裕等重大举措，深刻生动地展现了中国式现代化的人民立场。新征程上，要在中华大地书写现代化的宏伟篇章，必须突出现代化方向的人民性，深深植根人民，紧紧依靠人民，凝聚起万众一心的磅礴伟力。

必须坚持自信自立，彰显了中国式现代化的精神气度。习近平总书记强调：“人类历史上，没有一个民族、没有一个国家可以通过依赖外方力量、跟在他人后面亦步亦趋实现强大和振兴。”这本书以深远的历史视野，描述了近代以后中国人民对现代化的苦苦追寻，阐述了我们党在百年奋斗中始终坚持独立自主探索，将国家和民族的命运牢牢掌握在自己手中。在阐述中华文明对世界现代化的贡献时，这本书自信地提出“引领人类走出困境，中华文明有这样的特质，也有这样的责任”，体现了强烈的理论自信和文化自信。新征程上，要克服前进道路上的艰难险阻，奋力创造新的历史伟业，就必须始终葆有自信自强的精神，独立自主、自强不息，坚定不移走自己的路。

必须坚持守正创新，体现了中国式现代化的鲜明品格。对推进中国式现代化来说，守正就是坚持中国特色、本质要求、重大原则，确保沿着正确方向前进；创新就是敢为人先、锐意进取，奋力寻求理论、实践、制度、文化等方面的创新与突破。这本书对新时代我们党守正创新推进中国式现代化有着非常深入的论述。比如，在守正上，阐述了以习近平同志为核心的党中央在立场、方向、原则、道路等根本性问题上旗帜鲜明、毫不含糊，着力正本清源、固本培元；在创新上，描述了我们党以巨大勇气和魄力推进各方面改革创新，推动实现具有里程碑意义的伟大变革。在推进中国式现代化的进程中，必须以守正为创新凝心铸魂，以创新为守正注入活力，始终沿着正确方向行稳致远。

必须坚持问题导向，反映了中国式现代化的实践维度。这些年来，我们党以啃硬骨头、涉险滩的气魄全面深化改革，持之以恒纠正“四风”，以零容忍态度惩治腐败，打赢蓝天碧水净土保卫战，着力防范化解重大风险等，都是聚焦重大理论和实践问题，把问题作为研究制定政策的出发点，把化解矛盾、破解难题作为打开局面的突破口。这本书全面展示了在推进中国式现代化过程中，我们党是如何直面矛盾、破解难题的。比如，围绕我们党面临的治党治国特殊难题，既深入浅出地阐述了大党独有难题的丰富内涵，又冷静清醒地分析了全面从严治党的新形势新特点，给人以深刻启发和警醒。前进道路上，必须保持强烈的理论意识和忧患意识，敢于发现问题，善于分析问题，敢于解决问题，不断推动中国式现代化向着既定目标迈进。

必须坚持系统观念，突出了中国式现代化的整体特性。推进中国式现代化是一个系统工程，需要统筹兼顾、系统谋划、整体推进，正确处理一系列重大关系。这本书用“统筹大局、谋划全局、整体布局”这样具有概括力的表述，来阐述党的二十大对于强国建设、民族复兴的战略意义；用“这种复杂程度既体现在内部新旧问题的交织叠加上，也体现在内外因素的深度互动上”这样辩证的观点，来说明推进中国式现代化的整体性、关联性、动态性。当前，广泛而深刻的社会变革正在中华大地展开，各项改革可谓“牵一发而动全身”，只有增强全局观念和系统谋划，才能推动中国式现代化稳步向前。

必须坚持胸怀天下，展现了中国式现代化的宏大格局。中国人民所追求的现代化，是在世界现代化大背景下展开的，不仅要实现本国的繁荣富强，而且要在这一历史进程中推动人类文明的发展进步。中国式现代化蕴含着独特的世界观、价值观、历史观、文明观、民主观、生态观，是对西方现代化的重大超越，有着改造现代社会弊病的更高追求。这本书以宏阔的时空视野，在中西对照、今昔对比中展示了中国式现代化的优势和贡献，让我们更加深刻认识到中国式现代化是新时代中国共产党人为拓展强国建设、民族复兴道路作出的历史性贡献，也是中国为丰富和发展人类文明形态作出的世界性贡献。

（作者系天津市中国特色社会主义理论体系研究中心中共天津市委党校基地研究员）

本版编辑 赵登华 美编 高妍
来稿邮箱 jjrbl@sina.com

党的二十大报告提出，“积极稳妥推进碳达峰碳中和”。中国式现代化是人与自然和谐共生的现代化。实现“双碳”目标不仅是站在人与自然和谐共生的高度谋划发展的必然要求，也是推进中国式现代化的重要内容。只有牢牢把握中国式现代化的目标要求和重点任务，才能正确认识“双碳”目标下广泛而深刻的经济社会系统性变革并有效推动相关实践，进而更好助力推进中国式现代化。

中国式现代化既有现代化的共同特征，更有基于自己国情的中国特色，这也决定了“双碳”目标具有时间紧任务重等特点。在中国式现代化进程中推进“双碳”工作，必须深入贯彻新发展理念，把“双碳”工作纳入生态文明建设整体布局和社会发展全局，以“双碳”行动促进经济社会发展全面绿色低碳转型。

第一，创新是实现“双碳”目标的关键路径。“双碳”目标的实现没有现成的经验可循，不仅需要摆脱传统工业文明发展惯性，也需要绿色技术革命。推进“双碳”工作，必须立足国情进行不懈探索和开拓创新，才能为应对全球气候变化问题作出突出贡献。中国作为世界上最大的社会主义国家，在促进人与自然和谐共生方面具备

全面提升产业链现代化水平

陈清

现代化高度关联，产业基础高级化是产业链现代化的前提；三是产业链现代化不只包含产业链的构建完善，还包括产业基础能力的增强、供应链的安全保障和价值链的提升；四是实现产业链现代化主要依靠我国本土企业，但可以依据比较优势全球配置资源，开展国际化的生产经营活动。

目标取向实现四个转变

坚持以产业基础、产业链、供应链、价值链高效协同推进产业链现代化，其目标可实现四个转变。

第一，产业基础从传统粗放向先进高级转变。一方面，围绕核心技术零部件（元器件）、先进基础工艺、关键基础材料、产业技术基础，加大技术攻关力度，提升自主可控能力，为提升产业链现代化水平提供坚实的基础保障。另一方面，主动适应信息技术发展要求，加大工业基础软件开发力度，提升产业链的数字化、信息化、智能化发展水平。

第二，产业链从体系完整向优化升级转变。一是通过强链延链补链等举措优化布局产业上中下游，提升产业链结构的完整性和空间布局的合理性；二是有效应对逆全球化，防止产业链大规模外迁，确保产业链体系不受冲击，产业竞争力不下降；三是围绕战略性新兴产业加快前瞻性布局，力求率先将科技成果转化到现实生产力，在产业链构建、产品市场化等方面走在世界前列。

第三，供应链从对外依赖向自主可控转变。一方面，推动产业技术创新能力达到国际先进水平，关键环节核心技术实现自主可控，降低对外技术依赖度，不断提升供应链韧性和安全水平。另一方面，加强供应链管理，

以防止恶意打压、地缘政治等因素冲击我国产业的国际供应链。

第四，价值链从代工贴牌向高端增值转变。一方面，把技术、品牌、标准、服务等作为价值创造的重要力量，提升其在价值分配中的分量，彻底改变以代工、贴牌为主的价值实现模式。另一方面，积极推动本国企业迈向全球价值链高端，增强对要素市场和产品的价值创造和分配的控制能力，实现在全球范围内自主地配置资源、要素和网络，获取更高的附加值。

探索高效协同实现路径

一是大力推进产业基础再造。摸清产业基础短板和薄弱环节，精准实施产业基础再造工程和重大技术装备攻关工程，重点聚焦核心基础元器件、关键基础材料、先进基础工艺、产业技术基础等，推动一批关键核心技术取得突破。大力发展工业设计、工业互联网、数据库等基础软件，加快构建高水平的新型基础设施体系，推进数字经济和实体经济融合发展，为产业链现代化提供数字化、网络化、智能化支撑。发挥政府统筹整合资源作用，健全技术研发、产业化等协同推进体制机制，优化产业基础高级化的生态环境。

二是大力推进产业链优化升级。强化产业链核心企业“链主”地位，积极发挥带动作用，提升上中下游企业合作效益。引导企业专注细分领域，持续提升技术和工艺水平，加快培育更多专精特新“小巨人”企业、“隐形冠军”企业。支持有实力的制造业企业积极开展生产性服务业，向上中下游企业和制造业同行提供专业化服务。发展壮大战略性新兴产业，构建新一代信息技术、人工智能、生物

技术等一批新的增长引擎，在量子信息、基因技术、未来网络等前沿科技和产业变革领域谋划发展一批未来产业。

三是大力推进供应链管理创新。总结保障供应链循环通畅的好经验好做法，构建更加科学完备的应急响应体系。组织对重点产业国际供应体系进行评估，对单一来源或供应脆弱的环节，建立风险应对机制及策略，提升供应链韧性。支持“链主”企业灵活运用多元化经营、纵向一体化、产业联盟等方式组织上下游生产，协调“链”上企业分工合作和价值创造。

四是大力推进价值链迈向高端。突出头部企业创新引领作用，鼓励整合创新资源，紧盯技术前沿趋势，经济社会发展重大需求开展创新，主动以新产品、新技术、新工艺改变价值分配格局。充分发挥政府引导作用，聚焦关键核心技术的“卡脖子”环节，组织各类创新资源开展集体攻关，加快摆脱价值链被低端锁定的不利局面。实施品牌、标准国际化战略，提升无形资产在国际价值链分配中的作用，改变以加工制造为主的价值实现模式。

五是大力推进产业开放合作。引导外资投向高端制造、智能制造、绿色制造等领域，加快引入研发设计、咨询服务等高端服务业，带动服务型制造发展。稳步扩大制度型开放，不断巩固和拓展国际市场。高质量推进“一带一路”建设，与沿线国家和地区合作共建跨境产业链、供应链，积极参与沿线国家和地区基础设施建设，拓展国际产能合作新空间。大力支持我国产业和企业“走出去”，在激烈的国际竞争中谋求更大发展空间。

（作者系福建省习近平新时代中国特色社会主义思想研究中心特约研究员）

充
六
「
读
《中国式现代化
李
倩
有感
的