

绿电赋能算力：新型能源体系视域下乌兰察布算力枢纽建设瓶颈与发展路径

□王占义

人工智能时代，大国竞争的深层逻辑正在发生深刻变革，算力已然成为数字时代核心生产力与国家综合竞争力的战略基石。纵观全球产业迭代演进规律，算力竞争表层体现为算法、芯片、大模型的博弈，深层比拼的则是稳定、低成本、规模化的电力供给保障能力，未来绿色可再生能源的供给能力与安全韧性，将直接决定全球算力竞争的最终走向。作为全国一体化算力网络内蒙古枢纽节点重要组成部分，乌兰察布地处北纬42度大数据黄金纬度，毗邻京津冀，具备低时延区位优势，叠加富集的优质风光资源，是我国布局零碳智算产业、把握全球绿色算力竞争主动权的优势区域。立足“十五五”新型能源体系建设关键阶段，锚定“能源的饭碗必须端在自己手里”这一重要目标，推动风光新能源与大数据智算产业深度耦合，构建“风光发电—长时储能—绿电直供—AI算力”一体化运行体系，既是乌兰察布推动产业转型升级的必然路径，更是我国依托绿色能源支撑人工智能自主可控、筑牢数字安全与能源安全双重屏障的重大实践。

当今世界，新一轮科技革命和产业变革加速演进，推动算力从基础数字资源跃升为大国博弈的核心战略资源。AI大模型持续训练、海量数据实时运算，带来电力消耗指数级增长。电力成本约占大型智算中心综合运营成本的六成以上，算力竞争的本质是电力竞争，高端算力的终极比拼是绿色能源供给能力的比拼，这已经成为全球产业发展共识。谁能够构建持续稳定、低成本、零碳化的电力供给体系，谁就能掌握人工智能产业发展的主导权与话语权。可再生能源的规模化、稳定化、低成本供给能力，直接决定一个国家AI产业的发展上限与国际竞争力。

国家发展改革委能源研究所所长吕文斌指出，构建现代化新型能源体系，必须系统推进新型电力系统、新型热力系统、新型燃料和原料系统协同建设，全方位夯实能源自主可控根基，锚定“能源的饭碗必须端在自己手里”的重要目标。算力基础设施级增长的算力负荷，作为数字经济时代最核心、最刚性的用电负荷，是新型能源体系重要的消纳主体和应用场景。建设适配AI产业发展的零碳、稳定、高效电力保障体系，既是数字经济高质量发展的内在要求，更是完善国家新型能源体系、统筹能源安全与数字安全的关键举措。当前，算电协同已纳入“十五五”纲要和新基建工程，相关工作正加快推进，以“电强算、以算促电”正逐步形成行业共识，新能源规模化开发与国家算力枢纽一体化布局迎来历史性战略机遇。

乌兰察布地处京津冀、环渤海、呼包银榆三大经济圈交汇地带，距北京直线距离约240公里，运营商公开实测光纤往返时延仅4.2毫秒，是承接京津冀低时延、高时效算力需求的国内重要承载地。这里年均气温4.3℃，夏季平均气温18.8℃，年可利用自然冷源时间近10个月，天然冷源优势可降低

服务器散热能耗20%至30%，城内荒地、盐碱地等未利用土地资源充裕，可有效减少对基本农田与优质草场的占用，为大规模算力集群、新能源项目连片开发提供了绝佳空间载体。经过十余年深耕培育，乌兰察布成功实现从传统云计算存储基地向现代化智能算力集聚区的迭代升级，全市签约机架规模超700万架，建成投运机架65万架，头部算力园区智能算力占比超95%，智算集聚发展态势明显。华为、字节跳动、苹果、远景科技等一批行业头部企业落地投产，形成规模化数据中心产业集群，“草原云谷”品牌影响力持续放大，正向建设国家级“零碳智算之城”的目标加速迈进。

在能源禀赋层面，乌兰察布风能、太阳能资源富集，年日照时数超过3100小时，全市新能源装机规模突破2000万千瓦，具备持续扩容、连片打造千万千瓦级新能源基地的良好基础。全国首个中金数据中心源网荷储一体化绿电直连项目落地投运，年发自自用绿电8.5亿千瓦时，年减碳量达58万吨，打造了全国算电协同、绿电赋能算力的示范样板。冷源优势、区位优势、新能源资源优势三重叠加，使乌兰察布成为国内少数具备规模化、全链条、可持续发展零碳AI算力产业条件的核心区域之一。然而，资源禀赋优势并不等同于产业竞争优势，风光资源与智算产业深度融合过程中，仍存在结构性瓶颈与制度性堵点。

第一，新能源出力波动特性与智算产业全天候供电需求存在结构性矛盾。风电、光伏发电具有间歇性、随机性、波动性特征，受昼夜更替、季节变换以及寒潮、沙尘等天气影响，出力曲线起伏较大。AI智算中心高密度GPU集群需全年不间断稳定运行，供电中断将直接造成大模型训练中断、数据损毁，带来重大经济损失。当前乌兰察布储能布局以短时储能为主，跨昼夜、跨季节长时储能项目布局滞后，现有储能规模仅能平抑短时出力波动，无法应对极端天气及无风无光时段长时间的电力缺口。现阶段智算产业稳定运行仍需火电提供兜底保障，全时段、全绿电零碳算力的规模化落地，在技术稳定性、经济可行性上仍存在明显短板。

第二，能源、电网、算力、储能四大规划体系相互割裂，存在时序错配、政策壁垒等问题。当前新能源开发、输变电工程、算力园区建设、储能项目布局分属不同专项规划，审批体系、建设周期、落地节奏相互独立，缺乏国家层面一体化统筹。部分算力园区建成投运后，配套新能源电站、绿色输电专线、储能设施仍处于规划建设阶段，形成“算力等绿电、负荷等电源”的被动局面。同时，绿电专线直供、源网荷储一体化运营、增量配电网改革、绿电电价核定等领域仍存在政策堵点，新能源低成本优势难以有效传导至算力终端，零碳算力项目投资周期长、回报慢，社会资本投资积极性有待激发，亟须国家专项政策支持。

第三，多能协同体系尚未成型，能源综合利用效率不高，产业链条偏短。当前乌兰察布算力产业能源利用模式较为单一，以电力直接消费为主，

多元能源循环利用体系尚未形成。算力机房运行产生大量余热，但余热回收利用、跨区域储热利用等规模化示范项目偏少，大量余热直接排放，造成能源资源浪费，算力与新型热力系统协同发展潜力未充分释放。新能源应用场景局限于电力供应，依托富余绿电开展绿氢、绿氨制备的新型燃料及原料系统布局滞后，绿氢作为算力应急备用电源、工业清洁燃料的应用场景尚未有效拓展。同时，算力柔性负荷调节价值未充分挖掘，智算集群尚未深度参与电网调峰、新能源消纳，“新能源支撑算力、算力消纳新能源”的双向赋能、共生格局尚未完全形成。

第四，算力产业链处于价值链中低端，高端业态集聚不足，产业核心竞争力偏弱。目前乌兰察布算力产业仍以机柜租赁、数据存储、基础算力服务等中低端业态为主，大模型研发迭代、行业专用模型训练、超算技术研发、服务器高端制造、算力操作系统开发等高附加值产业落地不足。算力产出的高端增值环节多在外埠，本地产业链收益有限，难以反哺新能源、储能、算力基础设施的大额投入。与此同时，全国多个国家算力枢纽节点同步布局绿色算力赛道，区域同质化竞争日趋激烈。若不能加快构建“低成本绿电+大规模零碳智算+全链条AI产业”的差异化核心优势，乌兰察布将错失抢占全国绿色算力战略制高点的关键窗口期。

立足国家新型能源体系建设、人工智能自主可控、国际数字竞争的战略全局，依托乌兰察布独特的区位、冷源条件以及风能、太阳能资源叠加优势，需从国家政策赋能、一体化布局、多能协同、产业链升级四个维度系统发力，全力打造全国重要的零碳智算战略高地。

路径一：争取国家政策支持，创建风光算力储能一体化先行示范区。积极对接国家发展改革委、国家能源局、国家数据局，推动将乌兰察布算电协同发展纳入国家“十五五”新型能源体系，全国一体化算力网络重点专项规划，在新能源开发指标、储能布局配额、能耗指标单列、特高压配套建设等方面给予专项政策倾斜。争取率先开展绿电专线直供算力园区、算力柔性负荷参与电网调峰、算力负荷参与电力市场化交易等国家级试点工作，破除制度性壁垒。依托本地成熟的示范实践，争取参与零碳算力标准研究机构建设，参与全国绿电溯源、算力碳足迹评价、零碳园区建设国家标准制定，增强行业规则话语权。争取将乌兰察布划定为国家级AI大模型绿色训练基地，承接国家重大人工智能科研项目，明确全国零碳智算核心承载区战略定位。

路径二：推进源网荷储一体化规划建设，筑牢零碳算力安全供电基础。坚持一体化规划、一体化审批、一体化建设、一体化投运，依托域内丰富的荒漠草原、未利用土地等资源，科学布局规模化风能、太阳能项目，精准匹配算力负荷需求。重点布局跨昼夜、跨季节长时储能项目，依托大容量储能

能平抑新能源出力波动，补齐极端工况电力缺口。优化区域220千伏、500千伏主干电网架构，新建新能源直达算力园区绿色供电专线，降低输电损耗，保障供电稳定。建立寒潮、沙尘等极端天气电力预警与算力分级调控机制，构建“新能源为主、长时储能调峰、火电兜底、智能调度”的高韧性供电体系。系统总结源网荷储一体化示范项目经验，由点及面、逐步推广，推动绿电资源与算力负荷精准匹配。

路径三：构建电、热、氢多能协同体系，完善适配算力产业的新型能源系统。对标国家新型电力系统、新型热力系统、新型燃料和原料系统三大能源系统建设要求，打破算力单一用电模式，构建多元循环、高效利用的综合能源体系。规模化推进算力机房余热回收利用工程，为周边城镇、工业园区集中供暖，探索算力中心储热示范项目，大幅提升能源综合利用效率。依托富余绿电有序布局绿氢、绿氨示范项目，探索绿氢燃料电池作为算力中心应急备用电源的应用模式，逐步减少对化石能源应急供电的依赖。打造风光储氢算多能互补示范园区，实现电、热、氢多能转换，互为备用，构建高韧性、多元化的综合能源供给体系，推动算力能源保障模式优化升级。

路径四：延伸零碳算力全产业链，构筑特色鲜明的绿色数字产业生态。立足低成本、高比例、规模化绿电优势，推动算力产业链双向延伸，提质升级。上游引进服务器、储能设备、制冷装备等高端制造产业，补齐硬件产业链短板；中游持续扩大零碳智能算力供给规模，打造具有较强竞争力的超算仿真、大模型训练、数字渲染服务基地；下游重点培育垂类AI模型研发、人工智能应用开发、数字解决方案输出等高附加值业态。立足内蒙古能源、稀土、农牧业特色资源，打造行业专用AI大模型，形成差异化产业赛道优势。完善产学研人才培养体系，搭建数字人才实训基地，补齐高端人才短板。依托完整的风光算力产业生态，将资源禀赋优势转化为可持续、高壁垒的核心竞争优势。

人工智能时代，绿色算力是国际科技竞争、能源竞争、数字竞争的战略制高点，算力竞争的背后是电力竞争，电力竞争的核心是绿色能源供给能力。乌兰察布凭借独特的低时延区位优势、天然冷源、充裕未利用土地以及优质风能、太阳能资源，是我国布局规模化零碳智算产业的重要载体。站在“十五五”能源转型攻坚的关键节点，乌兰察布通过国家政策赋能、算电一体化布局、多能协同创新、全产业链培育，全力推动“草原云谷”向全国重要的零碳智算战略高地跨越，不仅能够推动区域经济绿色转型、实现高质量发展，更能为我国人工智能产业自主可控、新型能源体系完善、北方重要生态安全屏障建设提供坚实支撑，以北疆特色实践，为把能源的饭碗牢牢端在自己手里，推动全国能源数字融合发展，抢占全球绿色算力竞争主动权贡献力量。

（作者系中国作家协会会员、新华社内蒙古分社原副社长）

□郑功成

现代社会保障是人类现代化进程中孕育的重大制度文明成果，是传统国家转变为现代国家的一个重要标志。受政治、经济、社会、文化等多种因素综合影响，各国社会保障各有特点。这表明，在遵循现代社会保障基本规律的基础上，一国社会保障的理论研究、制度设计、政策制定等，都需要不断探索同本国国情相适应的发展之路。

与西方国家通过社会保障制度来维护以资本主义私有制为基础的社会关系、缓和阶级矛盾或服务选举的工具性定位不同，我国扎实推进中国特色社会保障体系建设，将社会保障作为落实以人民为中心的发展思想和实现共同富裕的重要制度安排，并将家庭保障、邻里互助、机构福利等中国元素融入其中，建成了具有鲜明中国特色、世界上规模最大、功能完备的社会保障体系。我国社会保障制度改革与发展实践的特点，比如，丰富的实践场景、巨大的人口规模、统筹发展和安全，等等，为社会保障理论创新与发展提供了丰厚土壤，也对加强中国特色社会主义社会保障理论研究提出新的更高要求。必须推动理论与实践深度融合，推动社会保障理论解释力与实践解决力双向提升，使社会保障学术研究真正扎根中国大地、解决实际问题。

构建中国特色社会保障理论体系应以现实需求为导向

党的十八大以来，我国社会保障体系建设进入快车道。随着中国式现代化持续推进，构建中国特色社会保障理论体系要适应中国式现代化要求，以现实需求为导向，进一步提升自身的主体意识、主流取向与自主见识。

把握共同富裕的目标导向。共同富裕是社会主义的本质要求，是中国式现代化的本质特征。社会保障作为保障和改善民生、维护社会公平、增进人民福祉的基本制度保障，在扎实推进共同富裕进程中发挥着不可替代的作用。构建中国特色社会保障理论体系，要从理论层面深入研究如何健全覆盖全民、统筹城乡、公平统一、安全规范、可持续的多层次社会保障体系，如何建立健全社会保障的互助共济机制，确保发展成果更多更公平地惠及全体人民。

赋能经济社会高质量发展。社会保障制度在稳定民生、优化收入分配结构、培育人力资源、平衡效率与公平等方面具有重要作用，是支撑高质量发展行稳致远的基础性制度，也是实现高质量发展的应有之义。构建中国特色社会保障理论体系，应立足中国式现代化实践，深刻阐释社会保障与经济发展的良性互动逻辑，推动社会保障制度不断完善。进一步研究如何强化社会保障制度的统一性与公平性，为构建高水平社会主义市场经济体制和全国统一大市场营造稳定的社会环境和公平的竞争环境。

回应人口老龄化社会需求。人口老龄化程度持续加深，是我国经济社会发展面临的长期基本国情。我国老年人口规模大、增速快，高龄化、空巢化特点明显，养老需求多元分化、群体差异突出，传统普惠式、粗放式社会保障模式已难以适配现实需求，需要更加精准的社会保障制度。构建中国特色社会保障理论体系，应深刻把握人口老龄化发展规律，回应人口老龄化提出的现实需求，推动社会保障更加精准施策，以精准化建设提升养老保障效能。

适应就业形态多样化趋势。当前，新业态、新工种不断涌现，新就业群体规模持续壮大，就业形态日趋多元。灵活就业拓宽了就业渠道，释放了就业活力，也打破了传统全日制劳动关系模式。原有社会保障制度难以适配新型用工特点，需要健全更加灵活多样的社会保障制度。构建中国特色社会保障理论体系，要立足我国新就业形态蓬勃发展的实践，突破传统社会保障理论局限，为以制度创新破解保障难题提供理论支撑，切实维护各类就业人员的权益。

应对人工智能时代新挑战。人工智能的快速发展深刻改变着就业形态与社会关系、财富创造与分配格局，而现行社会保障制度建立在劳动所得基础之上，对于新技术放大的财富创造与分配问题，需要从理论上更加深入地思考研究，阐明新技术条件下社会保障制度的构建逻辑，推动以新的筹资方式与分配机制维系社会保障再分配功能。同时，要立足我国人工智能发展实际，加强对技术变革趋势的前瞻研判，提升社会保障理论的前瞻性和创新性，为推动构建适应智能时代的社会保障制度提供理论支撑，为全球社会保障制度发展作出具有引领性的理论贡献。

构建中国特色社会保障理论体系要解决的关键问题

构建中国特色社会保障理论体系，要坚持问题导向，重点解决当前学术体系、话语体系等建设面临的关键问题。

提炼源自本土实践的标识性概念。当前，中国特色社会保障体系的体系框架不断健全、发展步伐明显加快，在标识性概念提炼上取得积极进展。“中国特色社会保障体系”就是我们党在领导和发展中国特色社会主义保障事业进程中形成的标识性概念。中国特色社会保障体系具有以人民为中心的人民性特质、以共同富裕为目标追求的目的人性价值、以家庭保障和互助友爱为基石的本土性元素、适应时代发展守正创新的先进性品质，以及社会主义制度下的可持续性优势。这一标识性概念源于实践并在实践中不断发展，为更好地提炼中国特色社会保障理论的标识性概念提供了重要遵循和经验借鉴。

清晰界定中国特色社会保障体系的内涵外延。我国人民的福利主要有三大来源：一是公有制带来的普惠性福利，比如，国有经济广泛覆盖公共交通、电力、网络通信以及水电气暖供应等民生基础领域，从根本上消除了因基本支出过高引发民生风险的可能性；二是现代社会保障制度提供的福利，包括依法建立的各种社会救助、养老保险、医疗保障、老幼妇残福利等制度，构成了全民共享国家发展成果的基本制度保障。三是财税政策支持下的家庭保障、社会互助、机构福利等，在增强抗风险韧性方面发挥有益作用。构建中国特色社会保障理论体系，需要将上述三大来源视为一个整体并有机联动，突破西方社会保障话语体系的束缚和局限性再分配环节的理论桎梏，清晰界定我国社会保障体系的内涵外延，明确社会保障的功能定位，为社会保障理论创新和制度改革提供理论依据。

创新中国特色社会保障宏观关系理论。国计与民生、政府与市场、公平与效率、初次分配与再分配，是世界各国推进社会保障建设普遍面临的重大宏观关系议题。对我国而言，这一议题主要包括，如何完善公有制下的社会共享机制，推动国家改革发展成果通过社会保障制度安排更多更好地惠及全体人民；坚持并充分发挥政府在社会保障事业发展中的主导引领作用，坚持尽力而为、量力而行的原则，不断促进社会公平；构建初次分配、再分配与第三次分配协调配套的基础性制度安排，实现民生发展与经济发展良性互动；调动经营主体与社会力量参与社会保障建设的积极性，促进社会保障制度运行更有效率、分配制度更加有序协同；等等。从理论层面对我国社会保障领域各类重大宏观关系作出系统科学阐释与回应，体现社会主义本质要求，体现中国特色，既对构建中国特色社会保障理论体系具有重要意义，又能够为解决世界社会保障建设普遍问题贡献中国智慧。

（转自《人民日报》）

践行党的创新理论 赋能高质量发展

□王俊杰

今年是中国共产党成立105周年，乌兰察布市委编办全体党员干部康续红色血脉、奋进新征程，严格按照全面从严治党要求，紧紧围绕服务中心、建设队伍两大任务，着力践行从严从实的工作作风，以深学笃行的创新理论推动各项工作落地见效，为机构编制管理和深化改革等中心工作提供了有力的思想保证和组织保障。

坚持思想引领，推动机构编制工作

全体党员干部深入学习贯彻习近平总书记关于机构编制工作的重要论述，扎实开展党的思想政治建设。始终把深学笃行党的创新理论作为同党中央保持高度一致的根本前提，作为推进机关党建工作的首要遵循。一是理论学习的组织走在前、表率作。落实好“第一议题”制度，学习上坚持务实管用的导向，每次学习有重点内容、具体载体、有研讨题目，为全体党员干部做好示范。机关党支部认真履职尽责，会前精心准备学习材料，会上党员干部认真记笔记、研讨时同志们踊跃发言，上下联动。二是以市委编办机关学习讲堂为平台开展集中学习辅导，坚持以学

严明纪律规矩，提升干部作风

全体党员干部通过深学笃行党的创新理论，严明党的政治纪律和政治规矩，切实增强对党绝对忠诚的政治自觉、思想自觉和行动自觉。一是认真履行维护党的政治纪律和政治规矩的重要政治责任，强化政治纪律和政治规矩的学习

聚焦主责主业，强化服务保障意识

全体党员干部深学笃行党的创新理论，深入贯彻落实习近平总书记关

于机构编制工作的重要论述。一是务求实效，研究各项改革工作坚持从部门单位实际出发，突出针对性、操作性、实效性，坚持务实推进工作，杜绝党建业务“两张皮”，实现党建业务互促共进。二是服务各县市区机构编制管理部门和市直各部门单位，细化工作的各个环节，细化工作流程、明确任务标准、规范办理流程，便于各部门精准把握工作标准、流程节点、履职要求。三是针对各县市区、市直部门单位反馈的机构编制工作难点问题，及时答疑解惑，坚持开短会、讲短话，重实效。四是积极抽调党员干部参加专项重点工作，让干部在基层苏木乡镇、街道一线的实践工作中经风雨、见世面，增长才干，有效锤炼了青年干部履职能力。同时，全面加强对新进机关工作干部的培训教育，通过组织新入职培训和自主选学，帮助新进干部尽快提升业务能力。注重干部的思想引导和日常教育，将干部思想引导到踏实工作、主动作为上来。

新时代赋予新使命，乌兰察布市机构编制管理部门将以实干实绩献礼中国共产党成立105周年，坚持以党的创新理论引领新时代机构编制管理工作高质量发展。

（作者单位：乌兰察布市委机构编制委员会办公室）