

能源广角

办好“共享用电”这件民生实事

打造

以智能制造为核心的产业升级，是决定现代化产业体系质量与竞争力的核心抓手和战略支点。在近日举办的2026赛迪论坛上，国家制造强国建设战略咨询委员会副主任、国家智能制造专家委员会主任苏波表示，我国明确把智能制造作为主攻方向，逐步形成数字化、网络化、智能化并行推进的特色路径，成功实现制造强国建设“第一步走”战略目标。制造业整体水平已由中低端为主，迈向在多个重要领域跻身中高端，5G通信设备、高铁装备、造船、新能源汽车、风电和太阳能发电新能源装备等领域达到世界领先水平。

本报记者

截至去年年底，我国规上工业企业数字化改造覆盖率达89.6%，数字化设备普及率达57.7%，作为智能制造重要载体的工业机器人产销超过其他国家总和。

赖奇春

核心技术创新能力不断增强，智能制造供给能力大幅提升。在核心技术攻关方面，光伏、动力电池、电动汽车“新三样”产品的系统解决方案实现突破；在信息基础设施建设方面，我国已培育具有影响力的工业互联网平台340余家，重点平台连接的工业设备数量超过1亿台(套)，服务企业约400万家次，工业互联网应用覆盖49个国民经济大类；在人才队伍建设方面，已累计发布近500个智能制造类的本科专业点，全面开展智能制造领域的产学研合作、协同育人。

黄鑫

随着人工智能与制造业深度融合，智能制造新模式新业态从“点上突破”不断走向“面上开花”。浩阳环境股份有限公司依托浪潮海岳工业软件体系，构建一体化数据管控与成本管理平台，通过技术与管理深度融合，破解传统制造痛点，实现原材料损耗率、生产成本均降低5%以上，数据准确率95%以上，生产效率提升20%，人工成本降低15%，为环保行业数字化转型提供可复制经验。

“智能制造推动工业生产向分布式、非标准化、定制化方向发展，进而实现大规模个性化定制，不仅大幅提高生产效率，还能精准控制工艺流程和能耗，推动制造方式绿色化转型。”国务院发展研究中心原副主任王一鸣说。

在3月16日举行的国务院第十一次全体会议上，“加快发展新一代智能制造”被列为需要抓好的一项重点工作。在苏波看来，新一代的“新”关键在于自主化。这意味着产品研发更多依托虚拟仿真、生成式设计和数字孪生；生产制造将加快形成“感知—决策—执行—反馈”闭环；工厂运营将依托工厂操作系统、工业软件、工业互联网和算力设施实现全流程贯通，等等。

苏波表示，未来我国仍要坚持智能制造主攻方向不动摇，全力打造虚实结合、自主进化、安全高效的智能制造升级版。力争到2030年，规模以上制造业企业基本普及数字化、网络化、智能化制造，新一代智能制造技术应用走在世界前列。

也要看到，我国发展新一代智能制造还面临不少现实堵点。例如，技术概念熟，但进入车间还不深；应用场景能试点，但难以复制推广；企业有转型意愿，但不会转、转不起、不敢转等。专家表示，背后的深层原因在于工业知识积累不够系统，工业数据比较分散，软件模型装备之间还没有真正打通，关键核心技术和高端供给仍存在短板。

“下一步的关键是奔着问题去、盯着短板改，把政策、抓手落到最需要发力的地方。”苏波说。

王一鸣认为，实现智能化是适应新科技革命的必然选择。要实施“人工智能+”行动，推动人工智能赋能传统产业转型升级。以智能制造为主攻方向，建设智能制造单元、智能产线、智能车间、智能工厂。实施“工业互联网创新发展工程”，扩大工业感知网络覆盖，打造海量物联接入能力。推动工业互联网标识体系建设和标准规范制定，加快典型应用场景推广，提升工业互联网的行业赋能能力。

本版编辑 纪文慧 美编 夏祎

用电可以大有作为的空间。把成熟模式加快推广，把优质服务延伸到更多角落，就能把小创新变成大实惠。

好事办好、实事办实，还需在细节处下功夫。推广共享用电，要科学制定计费标准，公开透明、让利于民；要强化设备运维与安全管理，确保雨天、户外等场景稳定可靠；要兼顾老年人、农村用户等群体使用习惯，简化界面、加强引导，不让数字化成为“数字鸿沟”。同时，电力、城管、乡镇、园区等多方协同，统筹规划布点、规范日常管理、联动应急处置，形成服务合力，才能让共享用电惠及长远。



□ 本报记者 刘慧 赖奇春

来，背后是电力服务从“人找电”到“电找人”的深刻转型。过去，用户用电要申请、上门、等待，是用户围着服务转；如今，供电部门主动把设备布到田间、街头、集市，把服务送到最需要的地方，是服务跟着需求走。小小二维码，连接的是智能电网、营销系统、计费平台与用户终端，是电力行业数字化转型的生动缩影。

共享用电的价值，远不止“方便”二字。它是乡村全面振兴助推器，把稳定便捷的电力送到田间地头，降低农业生产成本、提升生产效率，支撑现代农业规模化、机械化、智能化发展。它是城市活力新引擎，破解小微经营用电堵点，带动更多就业、丰富消费场景，让经济毛细血管更通畅。它更是绿色安全新风尚，替代零散燃油发电，减少安全隐患，契合低碳发展、安全发展理念，让民生便利与生态环保并行不悖。

共享扫码用电试点，为全国提供了可复制、可推广的样本。我国城乡地域广阔、场景多样，临时用电需求广泛存在：农田灌溉、果园植保、水产养殖、夜市经营、文旅活动、老旧小区维修、应急抢险、户外作业等，都是共享

走、按量计费。简单、透明、高效，把复杂的电力业务，变成人人都会的指尖操作。

长期以来，临时用电、分散用电是城乡生产生活中的典型痛点。在乡村，农业生产有着鲜明的季节性、流动性特征，灌溉、植保、烘干、农机充电等环节，常常需要短时、就近取电。按照传统模式，农户需要提前申请用电，耗时费力，有些农户甚至私自接电，存在安全隐患。遇上农时紧迫、天气突变，电力能不能及时跟上，直接关系收成好坏。共享用电装置就像安在田埂上的“电力充电宝”，扫码即通、安全稳定，为春耕秋收送来及时电。

在城市街头，共享用电同样点亮人间烟火。夜市、市集、流动摊位是城市活力的重要载体，也是不少群众的生计所系，但“电从哪来”是摆在摊主面前的一道难题。自备发电机噪声大、污染重、成本高；私拉电线杂乱无章，埋下消防与触电隐患。共享用电设施规范布点、安全供电、智能计费，一举破解了长期困扰小商贩的用电瓶颈。干净稳定的电力，让小摊摊香更浓、文创灯更亮眼、小生意更安心。

从“背着电线到处跑”到“手机一扫电就来”，背后是电力服务从“人找电”到“电找人”的深刻转型。过去，用户用电要申请、上门、等待，是用户围着服务转；如今，供电部门主动把设备布到田间、街头、集市，把服务送到最需要的地方，是服务跟着需求走。小小二维码，连接的是智能电网、营销系统、计费平台与用户终端，是电力行业数字化转型的生动缩影。

产业聚焦

农机装备添智增绿提效能



浙江省金华市武义县王宅镇仁村的农民正在驾驶农机翻耕水田。

张建成摄(新华社发)

等多种新能源技术储备。”中国一拖集团有限公司董事长赵维林说。

新能源农机是培育农业新质生产力的重要抓手，但仍面临电池成本偏高、应用场景受限、基础设施配套滞后等问题。中国农机工业协会会长赵铁水表示，未来应集中攻关电池、电机、电控等核心部件，多元研发电动、混动、氢燃料等不同动力机型，适配多样作业场景。同时，加快完善配套基础设施，在粮食主产区、农机合作社集聚区优先布局充电、换电、加氢站，解决“充电难、加氢难”问题。

智能装备助力降本增效

种子、农药、化肥等农资成本是影响种植效益的关键变量。精准播种、变量施肥、精准施药、智慧灌溉等智能农机装备与技术逐渐普及，让每一粒种子、每一克肥料、每一滴农药都发挥最大价值，从源头上实现降本增效。精准播种机依托北斗导航、电驱控制、气吸排种、传感报警等核心技术于一体的数字化播种系统，是节种“主力军”。

“以前的播种机，为了确保出苗率，一般采用‘一穴多粒’的办法，一个穴位播种两粒或者三粒，出苗以后还得间苗。现在的精量播种机，实现一穴一粒，无需人工或机械间苗。一旦漏播，就会自动报警，确保出苗率，还会根据地块位置、土壤肥力等数据，自动调整播种密度与深度。”河北农哈哈机械集团有限公司销售人员王志勇说。

智能水肥一体机和变量施肥装备“按需供肥”，大幅提升肥料利用率。变量施肥技术依据土壤养分数据或施肥处方图，实时调节排肥量；种肥一体化技术将种子与肥料的用量同步精准调控，从源头上减少种肥浪费；水肥一体化技术将灌溉与施肥融合，通过智能水肥设备实现精准配比、省肥节水。

植保无人机、智能变量喷洒装备通过AI图像识别和变量喷洒技术，显著减少农药浪费。

“AI行间除草机器人可适应丘陵山区作业，利用人工智能和计算机视觉技术精确识别和清除杂草，能极大减少除草剂的使用。此外，我们研发的AI+对靶施药机器人和AI+激光除草机器人，可以有效解决过度

使用农药造成的环境污染问题。”四川吉福瑞农业机械有限公司负责人杨永庆说。

“变废为宝”实现双赢

农作物秸秆处理曾是农民最头疼的问题。这些放错位置的资源，处理不当是负担，但用对方法就能“变废为宝”。农机在废弃物资源化利用中扮演着关键角色，能够通过解决农业废弃物分布分散、体积大、运输成本高等核心痛点，推动其从低效堆放、焚烧或直排变成清洁能源、优质饲料和有机肥，实现经济与环保的双赢。

在秸秆收集离田环节，使用秸秆打捆机将散落秸秆压缩成高密度捆，可以大幅降低运输成本。此外，秸秆粉碎还田设备可将秸秆粉碎后均匀混入土壤，增加土壤有机质，还会根据地块位置、土壤肥力等数据，自动调整粉碎密度与深度。”山东德州宏明机械设备有限公司销售负责人李伟说。

畜禽粪污的“变废为宝”同样离不开农机装备。吸粪车、刮粪板完成舍内粪污收集后，固液分离机可将粪污分成固体和液体，固体用于堆肥，液体用于厌氧发酵或水肥一体化。“我们参展的这台撒粪车主要用来抛撒有机肥，操作简单、故障率低，农民购买意愿很高。”山东曲阜汇富机械制造有限公司销售人员陈鹏说。

绿色智能农机装备正成为绿色农业发展的重要引擎。然而，当前新能源农机普及率较低，精准技术覆盖有限、废弃物资源化装备推广不足等短板依然突出。

业内人士认为，应进一步加大绿色智能农机研发支持力度，完善农机购置补贴政策，加快充电、加氢等基础设施布局，推动农机与农艺深度融合，让更多农户用得上、用得起、用得对，真正以农机之“绿”，绘就农业现代化之“美”，为保障国家粮食安全、建设农业强国提供不竭动力。

江苏科技大学深蓝研究院

立足优势统筹推动智能经济稳健发展

今年《政府工作报告》首次提出“打造智能经济新形态”，标志着我国经济正式迈入以人工智能为核心驱动力的新发展阶段。构建“数据驱动、人机协同、跨界融合、共创分享”的智能经济形态，核心在于系统集成“新技术+新要素+新场景+新生态”，对产业组织方式和经济增长逻辑进行根本性重塑，而非人工智能技术与传统产业的简单叠加。江苏科技大学深蓝研究院经过多年探索研究，在智能经济发展方面形成了阶段性的研究成果，认为我国在智能经济发展实践中，逐步形成并呈现三重演进逻辑：

从技术散点突破到体系化应用发展模式转变。破解人工智能技术应用碎片化、孤岛化问题，聚焦社会民生与产业发展痛点，强化人工智能从单一环节优化向技术、产业、基建、治理全链条协同布局，向规模化、体系化、实用性发展模式转变，催生“智能原生”新业态，加快全产业链体系的智能化跃迁。

由数据驱动到人机协同价值共创范式跃迁。跳出数字经济“信息提效”的固有框架，充

分发挥人工智能自主感知、自主学习、自主决策与持续进化的能力优势，推动人机关系从“单向指令使用”转向“双向协同共创”。依托智能体复杂场景自主决策与执行能力，从根本上重构生产分工格局与组织运行模式，推动人工智能从工具赋能到能力重塑的本质跃迁。

从局部红利到普惠共享的发展价值回归。打破人工智能技术红利向头部企业、发达区域集中的马太效应，破解技术变革可能带来的财富极化效应与数字鸿沟等问题，推动人工智能发展成果向中小企业、欠发达地区和民生领域深度延伸、全面覆盖。以普惠化智能基建、低成本技术供给、均等化公共服务弥合发展差距，实现发展效率与社会公平的有机统一，为中国式现代化注入数智动能。

打造智能经济新形态需要立足我国数据资源丰富、产业体系完备、应用场景广阔的发展基础与优势，统筹推进关键瓶颈突破与体系化发展建设，走出一条中国特色智能经济发展之路：

以提升新质生产力为目标导向，构建效能

优先的发展体系。我国服务业数字化、智能化转型已形成先发优势，在消费流通、民生服务、金融商务等领域沉淀了成熟的技术应用范式、场景运营经验和数据治理能力。但人工智能与实体经济尚待深度融合，需要将服务业智能化积累的成熟能力向生产端系统性延伸，以全链条数实融合打通智能技术赋能实体经济的堵点卡点，构建“以智提效、以实强基、虚实共生”的效能优先发展体系。

以全产业链全景融合为关键抓手，拓展智能经济应用广度与深度。智能经济的生命力在于规模化应用，推动人工智能从散点技术赋能向全产业融合、全场景渗透。加快实现新一代智能终端和智能体在工业、农业、教育、医疗、金融等垂直领域的规模化应用，在产业端推动智能制造、智慧农业、智能服务迭代升级，在消费端加快智能网联汽车、可穿戴设备、智能家居等终端普及，培育智能原生新业态。聚焦制造业、现代农业、商贸流通、民生服务等重点领域，定制化打造智能解决方案，以消费端精准需求推动供给体系优化，以生产端智能升

级拓展消费新场景。

以普惠性人工智能公共设施为基础支撑，降低智能经济入门槛。智能经济高质量发展的核心要义在于实现算力基础设施的普惠性与均衡化配置。聚焦中小微企业智能化转型“不愿转、不会转、不敢转”的痛点，加快建设开放共享的公共算力平台、开源模型和轻量化应用工具，以低成本、易操作的普惠化智能服务供给，打破技术壁垒与资源鸿沟，让不同规模、不同区域、不同行业的经营主体平等共享发展机遇。依托“东数西算”优化算力基础设施布局，推动智能设施向中西部地区、县域农村下沉。构建“政府引导、市场运作、多元参与”的普惠服务体系，让智能技术从头部企业的先发优势转变为全行业的发展动能，充分激发各类经营主体的创新发展活力。

以复合型人才队伍建设为根本保障，强化智能经济智力支撑。智能经济的“跨界融合”特征，要求从业人员既掌握人工智能、计算机科学等关键技术，又深刻理解行业知识。需要打破传统学科壁垒与知识边界，构建适配智能

经济发展的多元化人才培养体系，深化产教融合、科教融汇，重点培育核心算法、高端芯片等前沿基础领域专业人才培养体系，熟悉细分产业场景的复合型人才。针对AI技术迭代带来的岗位结构调整，健全常态化的职业技能提升机制，推动传统劳动力向智能技能型人才转型，有效支撑智能经济的快速发展。

以数据要素制度与安全治理为底线，护航智能经济稳健发展。推动智能经济行稳致远，以科学的治理模式防范化解智能经济发展风险。要加快健全数据要素基础制度体系，完善数据产权、流通交易、收益分配、安全治理全链条规则。要构建适配AI技术快速迭代的适应性治理体系，坚持包容审慎、放管结合，既为AI技术创新留足空间，也要守住算法安全、数据安全、价值伦理底线。建立健全人工智能风险等级体系和覆盖全周期的韧性治理机制，提升常态化安全风险评估与处置能力。主动参与全球数字治理与AI伦理规则制定，为我国智能经济长期健康发展保驾护航。(孟庆良)

广告