

# 共探转型路径 助推绿色低碳高质量发展

本报记者 李元丽



杜祥琬

白重恩

贾康

周大地

6月28日,以“科技创新、绿色转型——中国实现‘双碳’战略的路径”为主题的“中国碳中和50人论坛2022年大会”在北京举行。围绕我国能源转型与低碳发展所面临的机遇与挑战,与会专家学者从不同角度分享了各自的思考与探索。

**杜祥琬:保持战略定力,坚持行业和地区梯次有序达峰**

“2020年,中国已进入高排放国家行列。”中国工程院院士、中国工程院原副院长、国家气候变化专家委员会名誉主任杜祥琬表示,随着经济社会发展,能源消费还将不断增长,温室气体增量压力巨大。

杜祥琬指出,中国产业结构偏重,第二产业对国内生产总值的贡献率约为40%,能源消费占比约为68%。与此同时,相较于发达国家,中国实现碳中和目标只预留了30年左右的时间,明显少于发达国家50-70年的时间。

在杜祥琬看来,以碳达峰碳中和目标驱动我国实现技术创新和发展转型,是经济社会高质量发展的内在要求,也是生态环境高水平保护的必然要求,是缩小与主要发达国家发展水平差距的历史机遇。同时我国碳达峰碳中和目标实现面临减排幅度大、转型任务重、时间窗口紧三大挑战,需保持战略定力,坚持行业和地区梯次有序达峰原则,采取降碳、脱碳、碳移除等措施,加快能源结构转型和技术进步,积极稳妥逐步落实碳达峰碳中和目标,既要防止“一刀切”简单化,又要防止转型不力带来落后和无效投资。

**白重恩:改革碳排放配额初始发放方式**

“去年全国用电需求加大,电力供给不足,主要原因是目前碳排放配额的初始发放方式是把配额免费发放给电力企业,减排压力没有传导到电力使用端。”全国政协委员、清华大学经济管理学院院长白重恩说。

白重恩表示,全国碳排放权交易市场统一运行情况下,目前碳排放配额的初始发放方式存在弊端。他建议,将免费配额发放给电力企业,改为发放给电力的终端使用者,减小终端使用者对电价改革的抵触,推动电价市场化发展并实现碳排放成本传导到电价,缓解电力供不应求压力,促进新能源并网消纳,推动企业绿电交易。同时将电力使用者纳入碳排放权交易体系,将碳排放配额改为免费

发放给终端使用者。电力使用者可以通过出售排放权获得收益,抵消电价提升所带来的经济负担。推动电力价格市场化发展。

针对我国新能源消纳能力相对不足问题,白重恩表示,光伏与风电发电量占比较低。从电网角度来看,电力企业需要投入较大成本铺设电网,升级电网调节能力,提高电网智能化水平。但就目前而言,电力价格没有准确反映投资成本,难以调动电网企业投资积极性。

如何调动电网企业投资积极性?白重恩建议,若碳排放配额在终端使用者手中,电力企业需要付出成本购买,就有调整电价的动力,能出售排放权的终端使用者也会支持电价反映各种成本。电力价格得以充分体现投资成本,进而调动电力和电网企业投资积极性,增强新能源消纳能力。

**贾康:落实“双碳”目标亟须制度机制创新**

在华夏新供给经济学研究院创始院长、财政部原财政科学研究所所长贾康看来,实现绿色低碳发展,不能只依靠法律手段、行政手段,还要通过制度创新,充分利用价格机制,优化电力能源比价关系和价格形成机制,调动企业和居民绿色低碳发展的积极性和自觉性。

那么,经济制度机制怎么建?

贾康表示,当前,我国“以煤为主”的火电比价关系和价格形成机制改革进程,还不适应绿色低碳化客观要求与绿色低碳发展的目标导向。改革开放40多年来,工业用电与商业用电、民用电价价格增幅,都大幅度低于其他物品价格的上升,难以通过经济手段充分调动用户节电的积极性。企业和老百姓很难真正把节电当回事,是造成社会挥霍能源、粗放用电的客观原因。不节电,实际上在中国主要就是

不节煤,不利于有效控制制造雾霾等的污染源,不利于绿色低碳发展。“破解问题的关键是优化比价关系和价格形成机制,积极实行电价配套改革,要理顺比价关系所发挥的经济杠杆作用,使电力能源价格更昂贵,从而以经济压力内生地激励企业、居民节约用电,促使各相关主体开发节能降耗的工艺、技术和产品。同时让市场发挥更大的作用,促进能源、资源产品与非能源、资源产品比价关系与价格形成机制,更符合资源节约型、环境友好型社会建设导向,合乎绿色低碳发展的客观要求。”贾康这样建议。

贾康进一步表示,制度机制建设不是简单的意愿问题,也不是简单的觉悟问题,而是在培养公众环保意识的同时,通过改革创新和制度机制的支撑,使比价关系、能源价格形成机制更合理,更符合绿色低碳发展、可持续发展客观规律的要求。同时政府在利用经济手段与市场对接时,还可以通过资源税、环保税等方式加以调节引导,提高绿色低碳发展的动能。

**周大地:“先立后破”,重点在“立”**

“实现碳达峰,首先要控制化石能源增量,而且要使增量逐渐下降为零,达峰越早越好,峰值越低越好。而实现碳中和,就需要将化石能源占一次能源的比例从目前的83%左右降低到10%以下,越低越好。这也意味着,除极少数特殊场合之外,要力争全部由非化石能源替代。”国家发展和改革委员会原司长、国家气候变化专家委员会委员周大地如是说。

周大地表示,目前,我国一次能源以煤炭、石油、天然气为主,以后要转变成以水、电、核能、风电、光电、生物质能为主。不论是经济性还是安全性,以后的零碳电力系统都较目前的能源系统具备优势。从终端用能看,

用能高度电气化也将是未来发展趋势。如,目前我国建筑用能、供热基本还是以化石能源为主,以后要通过实现高度电气化解决建筑供热、采暖以及建筑物内部的用能问题。工业用能低碳化路径要以再电气化、数字化、智能化为主要方向,这也意味着大多数工业企业的一次能源和电力热力系统都需要重构。

在周大地看来,当前我国低碳能源发展速度仍然过低,要实现能源安全和低碳转型双重目标,就要推进低碳高效能源消费转型和大幅度提高低碳能源占比,而且确保经济绿色低碳转型能力都加速发展。虽然能源结构会有重大变化,但是稳定能源供需的平衡是重中之重。这就是“先立”,而“立”的重点在于,加大新能源的消费和供给能力,而不是继续维持传统能源系统的惯性扩张。

确定了“立”什么,如何实现?周大地表示,应该抓住有经济效益、可提供经济发展新动力,具备大规模市场化发展的重点领域,要带头发展、带头突破。具体来说,一是节能降耗。节能是实现高质量发展的重要内容和重要措施,节能现在应该成为绿色发展、低碳转型、提高经济效益、减少资源负荷、加强经济竞争力、实现高质量发展的重要内容和途径。二是加快非化石能源发展速度。我国已经具备了加快发展的技术和经济条件,不论从经济性上、施工能力上,还是从风电和光伏的资源条件上,新增装机都有巨大空间。三是全面推广普及超低能耗建筑。目前,我国已经出台超低能耗建筑国家标准,具备全面推广条件。同时要重视“光储直柔”新型低碳建筑领域的进步示范和推广,结合新农村建设,推广农村新能源全覆盖,解决农村能源现代化以及低碳化安全推行。另外,更要推动光伏和新能源与建筑物一体化建设的各种创新技术和应用。

## 全球品牌对第五届进博会的期待持续“加码”

本报记者 崔吕萍

6月21日,第五届中国国际进口博览会(以下简称“进博会”)筹备通报会暨签约仪式成功举办。商务部副部长盛秋平在线上致辞中表示,进博会的发展历程,是新时代中国不断扩大开放的生动缩影,也是各国企业共享发展机遇、实现互利共赢的重要见证。百年变局和世纪疫情交织背景下,中国坚持对外开放基本国策不动摇,及时出台一系列政策措施,促进外贸保稳提质,积极吸引外商投资,稳外贸稳外资取得成效。欢迎各国企业利用进博会加强交流合作,寻求更多商机,在互利合作中实现双赢、多赢。

谈及第五届进博会的筹备情况,进口博览局副局长孙成海表示,第五届进博会将于今年11月5日至10日举办,目前各项筹备工作稳步推进。企业展签约面积超过规划面积的76%,已签约的世界500强和行业龙头企业达到260家,新设农作物种业和人工智能等专区,创新孵化专区继续扩围。虹桥论坛将继续发布《世界开放报告2022》和“世界开放指数”,打造世界共同开放的“风向标”、中国高水平开放的“晴雨表”、虹桥论坛的“权威品牌”。国家展由有意愿的国家利用进博会官网开展线上展览展示,目前已有100多个国家确认参展。

阿根廷驻上海总领事唐路恩表示,进博会体现了中国与全球形成优势互补、平衡互利贸易关系的美好愿景。阿根廷自首届起积极参与进博会,收获颇丰,今年将继续参加进博会国家展和企业展。许多阿根廷企业都希望增加与中国的商贸往来,期待将更多产品通过进博会销往中国。

在签约企业中我们发现,日本、新西兰、挪威、东帝汶等国参展机构将积极组织本国企业参展。中国银行、3M、中国太保、宏泰发展等续签虹桥论坛钻石会员。浙江省、陕西省、山东省将积极参与第五届进博会人文交流活动,浙江远大国际会展有限公司成为进博会企业商业展开展代理机构。

路威酩轩集团秘书长马克-安东尼·雅迈表示,中国有着不断发展的、充满活力的巨大市场,也是路威酩轩的一大灵感源泉,期待在进博会与见多识广的中国顾客们见面。

日本贸易振兴机构上海代表处首席代表水田贤治表示,今年是日中邦交正常化50周年,希望通过进博会将优质的日本商品、技术和专业服务带到中国,为日中两国贸易和投资的进一步发展作出贡献。

中国银行总行交易银行部副总经理李晓玮表示,作为进博会战略合作伙伴与虹桥论坛钻石会员,中国银行在第四届进博会协助主办或承办了多项虹桥论坛分论坛及配套活动,今年继续签约成为虹桥论坛钻石会员,并将于进博会期间承办虹桥论坛分论坛。

浙江省商务厅副厅长陈志成表示,前四届进博会,浙江省积极参与采购商邀请、交易组织、配套活动、人文交流展示等工作;作为进博会的参与者、贡献者、受益者,浙江省将全力以赴继续做好第五届进博会各项工作,努力贡献浙江力量。

进博会城市服务保障领导小组办公室副主任周岚表示,上海一直致力于为进博会打造一流的城市环境、提供一流的服务保障,努力为参展客商提供更加高效、便捷、周到的服务,加快推动服务保障精细化、智能化、法治化。

## 天津国家人工智能创新应用先导区公共服务平台上线

**本报讯**(记者 张原)日前,作为第六届世界智能大会的系列活动之一,人工智能创新应用高峰论坛暨天津(滨海新区)国家人工智能创新应用先导区公共服务平台上线发布会在国家超级计算天津中心举行。

建设国家人工智能创新应用先导区是工业和信息化部落实党中央、国务院的重大决策部署,加快推进人工智能和实体经济深度融合发展的的重要举措之一。去年2月,工业和信息化部批复建设天津(滨海新区)国家人工智能创新应用先导区,至今已经在智慧港口、智慧城市、智能制造等领域取得众多成果。为进一步强化人工智能公共服务平台,促进人工智能精准赋能中小企业,先导区依托国家超级计算天津中心的世界一流算力基础设施,联合多家合作伙伴,研发构建了融合算力基础设施、数据、算法及创新服务的先导区公共服务平台。

据了解,此次上线的先导区公共服务平台,定位于“汇聚区域优势资源、降低AI开发技术门槛、促进人工智能应用创新”,平台立足先导区建设,构建“人工智能+超级计算+信创”特色的共性技术和创新服务综合公共服务平台,打造“算力、算法、数据、开发工具”一体化支撑环境,为人工智能开发提供算力资源、数据素材、算法库、开发工具等一站式服务,为人工智能创新成果产业化服务。

公共服务平台还将作为先导区运行和前沿资讯的服务窗口,发布和汇编先导区人工智能相关的政策,提供政策智能匹配、申请、兑现等政策支持服务,也将是相关项目发布、征集等活动的人口。

## 贵州汇川:荒野变身“聚宝盆”

随着黔北大地气温攀升,莲藕栽种迎来好时节。日前,在贵州省遵义市汇川区泗渡镇的田间地头,村民们挽起裤腿忙着栽种莲藕。村民李光发说,“自打村里发展起了莲藕产业,我除了每天有150元工资外,自家的3.5亩田地也入股合作社,一年下来收入2万多元。”据了解,2021年该镇人均收入达17700元。

近年来,泗渡镇充分发挥基层党组织引领作用,积极探索“村党总支+龙头企业+合作社+农户”发展模式,利用烂田、荒地等土地资源,发展莲藕、精品蔬菜和水果,使百姓家门口就能就业,农民变身成为股东。他们重点突出500亩以上坝区建设,按照“坝区带山区促林区”思路,构建出“坝区种蔬菜、坡上栽果园、林下套种养、适度稳烤烟”的农业现代化发展格局,将一个坝区变成群众增收的“聚宝盆”,激活了乡村振兴的“致富密码”。(罗永红)

## 厚植孕育颠覆性技术的土壤

——访全国政协委员、中国工程院院士、中国科学院大连化学物理研究所所长刘中民

本报记者 李元丽

“能源低碳化转型应以保障国家能源安全为底线。油、气资源不足是我国能源安全最大安全隐患。由于我国经济体量大,经济增长与化石能源耦合性强,基础设碳锁定惯性大,以煤炭资源为主的化石能源在我国能源结构发挥主导作用还需要持续较长一段时期。”全国政协委员,中国工程院院士、中国科学院大连化学物理研究所所长刘中民在接受记者采访时表示,在这样的形势下,厚植孕育颠覆性技术的土壤显得尤为重要。

除油、气、煤炭资源外,刘中民表示,电力工业及高能耗工业(钢铁、有色、石化、化工、水泥等)减排困难,也需要工业结构全面升级。如,电力行业需要全新的发电方式并通过清洁电力逐步补充;钢铁行业低碳化需要流程再造,破除焦炭炼钢的旧模式;石化行业随着电动车的发展将逐步全面转向化工品生产,煤化工的发展在自身低碳化的同时,应注重弥补我国石油不足所造成的结构性缺陷;

水泥行业需要颠覆性的新概念、新流程。能源和工业体系全面升级的过程中应注重保障我国产业链、供应链安全稳定。

谈及大连化物所推进绿色低碳高质量发展过程中的实践与探索时,刘中民表示,大连化学物理研究所牵头组织实施中科院A类战略先导专项“变革性洁净能源关键技术”与“示范”,已突破55项关键技术,29套工业示范装置开工建设,带动投资1500多亿元,在能源技术领域支撑了国家能源安全、助力产业结构升级、促进能源化工与其他行业协同发展。此外,在以陕西榆林为代表的具有典型性特点的能源区域先行先试,探索高碳地区低碳化发展新路径。在实践中以多能融合为特征,以能源技术革命为引领,协同推进能源生产、消费和体制变革,统筹优化已有的先进能源技术,将煤制油、煤制烯烃、煤制乙醇等一批化石能源和可再生能源关键技术方面取得的原创性技术成果运用到示范项

目中,企业、地方政府等社会优势力量积极参与,通过持续技术创新、产业融合,实现煤炭资源的能量属性绿色替代以及物质属性充分利用,践行“多能融合”理念,打造煤化工全产业链二氧化碳零排放示范园区。探索出一条可推广的适用于各种能源禀赋地区可持续发展的创新技术体系和发展模式。同时,以点带面,促进全国同类型区域绿色低碳发展。

如何发挥运用科技手段,助推绿色低碳高质量发展?刘中民表示,我们应高度关注颠覆性技术创新,厚植孕育颠覆性技术的土壤。他表示,颠覆性技术对产业格局的冲击力强、影响性大,有可能在短时期内彻底改变现有行业格局。美国通过页岩气革命,2006-2010年间页岩气产量暴涨20倍,在2009年成为世界第一大天然气生产国。页岩气产量地位的变化,使美国的天然气供应从高度依赖海外进口转变为全面自给自足,并转身蜕变为一个天然气出口国,这一变化甚至

在很大程度上改变了世界能源与政治格局。“鉴于颠覆性技术创新具有不同于一般科技创新的特殊性和难预见性,孕育颠覆性技术是一项需要突破现有科技体制约束的长期性系统工程,需要单独划拨资源专项支持,同时探索适合颠覆性技术创新项目申报和管理机制,建立科技创新容错免责机制,在颠覆性项目研发阶段,鼓励社会资本尽早注入,并通过科学的风险评估,增强资本信心,发挥资本力量,促进颠覆性技术突破和技术成果快速转化。”刘中民强调。

“我们在新能源发展与化石能源利用衔接中,要坚持先立后破,统筹煤电发展和风、光资源开发,构建新型电力系统,促进化石能源有序替代。”刘中民表示,要以可再生能源规模化生产作为“先立”之本,突破新型太阳能电池、超大功率光伏/风电等技术,优化自主第三代核电技术,使可再生能源发电端生产总量能够满足能源消费需求。同时进一步发展煤炭清洁高效发电技术,充分发挥煤炭资源兜底作用,逐步形成新旧能源互补融合,在低碳化转型的同时保障我国能源安全。在此基础上构建新型低碳电力系统,利用智能电网及新型储能技术,解决可再生能源间歇性、波动性问题,发展新一代电网及“源网荷储”一体化多能互补与融合的新型智能电力系统,逐步加大新能源接入和消纳。

## 当线上商品服务来到线下,老年人能否道一句“久违了”?

本报记者 崔吕萍

山不转水转。当码上、线上生活无法让所有人享受到便利,尤其是老人们无法增强体验感时,O2O(Online To Offline,即线上与线下结合)模式近来在不少领域焕发了“新生”。

**“纸质离线码”来了,长得和银行卡差不多!**

近来在多地,玩不转智能手机的老年人不用再担心“入门尴尬”这件事了。

2020年11月,国务院办公厅印发《关于切实解决老年人运用智能技术困难实施方案》(以下简称《方案》),提出到2022年底前,解决老年人面临的“数字鸿沟”问题的长效机制基本建立。

临近任务收官时刻,我们发现,各地在防疫适老化服务方面做出了多重尝试,例如杭州上线“帮扫”服务,上海推出“纸质离线码”方便老人随身携带,山西上线健康码适老化版本等。

其中,今年5月底,杭州场所码“帮扫”功能升级版已正式上线,不会使用智能手机的

老年人,只要携带身份证、市民卡或者打印出来纸质健康码,就能让防疫工作人员、随行亲人或者热心路人帮忙扫码。

今年4月底,山西健康码“适老版”正式上线,适老版明显增大了所有的文字字号和行间距,让文字的显示更为明显。同时,图片的尺寸也明显变大。此外,山西健康码页面还增加了“老幼核酸代查”“码上健康”转码申诉等服务。

5月底,上海推出“纸质离线码功能”,亲属可为老年人在线申请离线健康码,将离线码保存在手机里或打印在纸上,老人在进入相关公共场所的时候,工作人员可用手机反向来扫离线码/纸质码查看健康状况,包括核酸阴性报告等,并在核对身份证后,进行手工登记。

根据第七次全国人口普查数据,全国60岁以上老年人口达2.64亿人。而中国互联网网络信息中心调查显示,截至2021年12月,我国60岁及以上老年人网民规模达1.19亿,能独立完成出示健康码/行程卡的老人比例达到69.7%。也就是说,还有约30.3%的老年人仍受困于展码,达到7999.2万人。

中国社会科学院大学数字中国研究院执行院长吕鹏指出,加快填平“数字鸿沟”,防疫适老化需要政府、企业、社会三方投入努力,政府聚焦和解决老年人遇到的实际困难,互联网企业以技术注入温暖力量,社会给予持续性关注与帮助。

**线下商场也回来了,这次还是电商开的!**

7月2日,坐落于成都春熙路步行街北段20号的京东新百货全国首家旗舰店开门迎客,旗舰店消费及体验区域分布在5个楼层,占地面积近1000平方米。店内汇集了包括国际大牌和新锐国货美妆、实用主义服饰穿搭、居家品质生活、户外运动爆品以及国内外钟表大牌等新时尚生活全品类商品。

“在新的数字化全渠道生态模式探索过程中,我们将与更多合作伙伴携手积极拥抱线下实体,创造新的增长价值。在探索过程中,同时通过实践不断提升完善和创新优化,

更好满足广大消费者对于时尚生活的消费和体验需求。”谈及设置线下旗舰店的初心,京东集团高级副总裁、京东零售时尚家居事业群总裁冯轶这样表示。

另据京东零售美妆事业部总经理王滔介绍,京东新百货春熙路店将会为消费者提供超过2000款国内外大牌商品和新品,依托于京东数字化供应链及全渠道核心能力,京东新百货可以依据消费趋势的动态变化及品牌家的产品调整,快速完成上新和商品流转,充分满足消费者的新时尚生活消费需求。

其实,无论是冯轶还是王滔,都没有把电商线下开商场的另一层意思“明说”出来,那就是当年年轻人逛遍了电商频道,也是时候让老年消费者按捺层索躁,找一找心仪的商品了。

比如首家旗舰店,一层做综合展示,二、三层卖彩妆护肤品,四、五层作为居家主题和时尚生活综合体验馆。据我们了解,消费者在旗舰店里不仅可以打卡,在不同主题场景体验馆和服务,还可以随时参与互动游戏,比如可以直接在线直播间里买走商品。

此外,消费者还可享受门店直送到家服务,通过京东App首页的“京东新百货”频道下单,门店周边5公里以内可以实现小时达。

采访至此,我们的一个感觉是,新零售业这回又遇到了新的竞争对手。而对于腰包鼓鼓却困于眼神、体力的老年消费者而言,这倒是个不错的解囊时机。