

围绕设备更新、消费品以旧换新、回收循环利用、标准提升四大行动——

# 推动设备和消费品更新换代

本报记者 刘志红

国务院日前印发《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》(以下简称《行动方案》),统筹扩大内需和深化供给侧结构性改革,结合各类设备和消费品更新换代差异化需求,围绕实施设备更新、消费品以旧换新、回收循环利用、标准提升四大行动,系统部署5方面20项重点任务。

推动大规模设备更新和消费品以旧换新有何意义?四大行动如何更好开展?记者进行了采访。

## 实施设备更新行动,推动设备向高端、智能、绿色方向转型升级

《行动方案》提出,实施设备更新行动。推进重点行业设备更新改造,加快建筑和市政基础设施领域设备更新,支持交通运输设备和老旧农业机械更新,提升教育文旅医疗设备水平。

工业是大规模设备更新的重点领域。“工业既是各类设备的供给方,也是需求方。”中国信息通信研究院院长余晓晖说,2023年末,我国规模以上工业企业资产已超167万亿元,多种关键设备保有量全球领先,如工业机器人保有量占全球1/3,新增装机量超过全球总量的一半;风电等新能源设备装机量连续多年保持全球第一。

“大规模设备更新应面向设备规模体量大、更新潜力大的重点行业,以设备升级带动我国制造业整体竞争力提升。”在余晓晖看来,下一步,要推动设备向高端、智能、绿色方向转型升级。

更高端。《行动方案》提出建立激励和约束相结合的长效机制,加快淘汰落后产品设备。这将推动工业企业淘汰一批超期服役的落后低效设备,加快机械、航空、船舶等重点行业更新替换一批先进设备,促进高技术、高效率、高可靠性设备的大规模应用。

更智能。《行动方案》提出推广应用智能制造设备和软件,加快工业互联网建设和普及应用,培育数字经济赋能新模式。这将推动工业企业加快“哑”设备改造,广泛应用数控机床、工业机器人以及工业控制、智能物流、传感与检测等智能制造装备和工业软件,加速“5G+工业互联网”融合创新和规模应用,探索基于人工智能的智能制造新模式,全域、全链、全环节推进制造业“智改数转网联”。

更绿色。我国工业领域用能企业数量多,涉及面广,节能增效空间巨大。《行动方案》提出加快推广能效达到先进水平 and 节能水平的用能设备,分行业分领域实施节能降碳改造。这将加快重点用能行业、重点环节推广应用节能环保绿色装备,推动电机、变压器、锅炉等用能设备能效升级,加快钢铁、有色、建材等行业绿色设备应用,促进全社会重点用能设备更新升级。

余晓晖认为,《行动方案》提出把符合条件的设备更新项目纳入中央预算内投资等资金支持范围,把数字化、智能化改造纳入优惠范围,将进一步扩大政策惠及面,有效降低企业投资成本,提升企业设备更新意愿。

## 实施消费品以旧换新行动,更好满足存量消费品更新换代需求

《行动方案》提出,实施消费品以旧换新行动。开展汽车、家电产品以旧换新,推动家装消费品换新。改革开放40多年来,我国经济快速增长,耐用消费品

全面普及。2022年末,我国千人汽车拥有量已达到226辆,居民平均每百户空调、冰箱、洗衣机、彩电拥有量分别达133.9台、104.2台、99台、118.9台。

国务院发展研究中心市场经济研究所副所长王青认为,这些年,消费品存量更新换代需求不断提升,我国消费市场总体上正在由“增量时代”进入“增量和存量并重时代”,“实施消费品以旧换新,有利于推动消费市场从‘有没有’向‘好不好’转变,有利于巩固经济回升向好态势、提高国民经济循环质量和水平,有利于推动发展动力变革、培育新质生产力。”

“以旧换新,不是简单的同类产品置换,而是顺应更高端、更智能、更环保、更个性化的需求趋势。”王青表示。

如何有效启动和持续推动消费品以旧换新?王青认为有几点重点。

有力激发,全面调动。坚持中央和地方联动,统筹支持全链条各环节,实现产销、上下游、政企民、线上线下同联动、综合施策,惠及更多消费者。强化中央政策支持,完善税收支持政策和优化金融支持,更好发挥对地方政府和经营主体的导向作用。优化政策机制设计,充分激发生产企业、平台企业、回收企业、拆解企业以及消费者等多方积极性。

系统谋划,打通堵点。政策实施中,要更加尊重消费者的选择,提升消费者支付能力,发挥消费者主观能动性,更多聚焦在如何引领带动消费端升级。通过以旧换新行动促进商品流通,提升各环节商品交易价值,为经营主体创造合理的盈利空间。

灵活推进,释放潜力。注重分阶段、分产品类别组织和开展以旧换新活动,营造活力持续进发的消费市场氛围。以便捷和实惠为导向,综合运用消费补贴、消费券、消费贷款贴息等多种政策工具,简化政策申请流程,特别是要照顾老年人和农村居民需求。加强耐用消费品安全宣传,逐渐提高消费者对老旧家电使用的安全防范意识。

## 实施回收循环利用行动,落实全面节约战略,提高资源利用率

《行动方案》提出,实施回收循环利用行动。完善废旧产品设备回收网络,支持二手商品流通交易,有序推进再制造和梯次利用,推动资源高水平再生利用。

据统计,我国每年主要电器产品报废量超过2亿台;每年手机废弃量可达4亿部以上。这些废旧产品设备中,蕴藏着大量可循环利用的钢铁、有色金属、贵金属、塑料、橡胶等资源。“据估算,1辆报废的小型汽车精细拆解后,可分解出约36千克橡胶、70千克塑料、740千克铁、100千克铝;1吨废旧手机可提炼出400克黄金、2300克银;1吨普通电冰箱可回收9千克塑料、38.6千克铁、1.4千克铜。”中国循环经济协会会长朱黎阳认为,对这些资源进行有效回收利用,相当于开启“第二矿山”,可以降低对原生资源的需求,减轻矿产资源开采对自然环境的压力,同时还可再生资源回收利用行业创造广阔市场。

朱黎阳认为,破解回收循环利用难题,要把握好几个着力点。

探索新型回收模式,着力完善再生资源回收网络。目前,我国废旧产品设备回收网络有待完善,回收渠道尚不畅通,部分产品设备闲置在企业或消费者手中或仍在超年限使用,部分则流入非规范回收渠道。《行动方案》提出加快“换新+回收”物流体系和新

模式发展,进一步完善再生资源回收网络,有利于提高回收处理的效率和质量。

加强平台企业管理,着力规范二手商品流通交易。近年来,我国二手闲置市场规模已突破万亿元,用户规模达到数亿人,但还存在交易体制不完善、交易手续不规范等问题。《行动方案》部署持续优化二手车交易登记管理,推动二手商品交易平台企业建立健全平台内经销企业、用户的评价机制,将有效促进相关交易更加标准化、规范化,形成更加健康有序的二手商品市场。

加大技术研发创新,着力提升资源再生利用水平。资源再生利用是回收循环利用过程的关键一环。《行动方案》针对再生利用行业存在技术瓶颈制约、深加工和高附加值产品的开发能力弱等问题,分品类提出技术创新和机制创新举措。例如,积极有序发展以废弃油脂、非粮生物质为主要原料的生物质液体燃料,研究扩大废弃电器电子产品处理制度覆盖范围等,为实现废旧物资更全面、更深入的回收循环利用提供了解决方案。

## 实施标准提升行动,降低企业成本,提高市场效率

《行动方案》提出,实施标准提升行动。加快完善能

耗、排放、技术标准,强化产品技术标准提升,加强资源

循环利用标准供给,强化重点领域国内国际标准衔接。标准是行业发展、产品升级的重要牵引。“对标国际先进水平,结合产业发展实际,统筹考虑企业承受能力和消费者接受程度,加快制修订相关领域标准,有利于推动更多中国产品设备高端化、智能化、绿色化发展。”中国标准化研究院首席专家林翎说。

加快完善绿色低碳标准。“我国现有能耗限额标准99项,覆盖了电力、钢铁、建材、有色、化工等行业。终端用能产品设备能效强制性国家标准78项,覆盖了家用电器、商用设备、工业设备、办公设备和照明器具等领域。”林翎说,《行动方案》提出加快制修订一批能效限额、产品设备能效强制性国家标准,可通过提高准入门槛,强化能效约束,倒逼产业提质增效。《行动方案》还提出,加快完善重点行业排放标准,优化提升大气、水污染物等排放控制水平。“现行有效的排放标准已有177项,但随着科技进步和环境保护要求的提高,排放标准需要不断更新和完善,以更好促进我国生态文明建设,保障公众健康。”林翎表示。

全面提升设备产品技术标准。目前,我国已初步建立覆盖能源、资源、环境以及安全、性能等指标要求的产品标准体系,涵盖家电、家具等产品类别。《行动方案》提出聚焦汽车、家电、家居产品、消费电子、民用无人机等大宗消费品,加快安全、健康、性能、环保、检测等标准升级。林翎认为,这不仅可以推动企业进行技术创新和产品升级,还能引导消费者形成更加健康、环保的消费观念,推动市场需求的转变升级,培育新的消费增长点。

《行动方案》还提出,强化重点领域国内国际标准衔接。“国内相关机构和企业应及时了解和掌握国际标准的最新变化和趋势,国内标准化机构应加强与国际标准化组织的沟通交流与合作协商,促进标准互认。”林翎认为,通过互认机制,可以减少重复检测和认证环节,降低企业成本,提高市场效率,特别是有利于新能源汽车、光伏等重点产业“走出去”。

## 因政策解读

(上接第一版)

管理有“智慧”,服务有“温度”。王琨说,社区里生活着一些独居老人,城市运营管理服务中心在征得同意后,由平台系统自动关注老人家中早晚时段用水情况,一旦发现没有用水信息就会预警,将信息推送给社区工作人员,以便及时与老人联系核实。目前,容东片区已有200多名独居老人得到智能化的“云守护”。

基层治理机制持续创新,群众满意度稳步提升。部分居民搬进新居遇到一些不适应的情况,定安社区党总支书记郭俊媛带领工作人员开展大走访,征集居民意见后,召集多个部门联席会解决,形成“一呼联动”工作方法。容东片区完善推广“一呼联动”工作机制,2023年以来共解决居民相关需求诉求406件。

多项政策落地,雄安新区逐步转向城市管理体制。机动车牌照“冀X”落地,新区有了“专属”车牌代码。河北雄安新区行政区划代码133100正式应用于户籍管理工作,容东片区居民张雷为出生不久的女儿办了户口簿,这是新区第一批带有“河北雄安新区”字样的户口本。第一批开头为133100的公民身份号码。

穿行新建片区,社区食堂、养老驿站、卫生服务中心、各类学校和超市等便民服务一应俱全,15分钟生活圈折射居民宜居的幸福感。

## 高质量疏解发展,推动疏解北京非首都功能各项任务落实

工人穿梭,机声隆隆,承接首批市场化疏解项目的雄安互联网产业园内,一座座楼宇即将建成。中国电信智慧城市产业园一期8号楼已落成,预计今年5月投用。

疏解带来新产业。中国电信把数字城市业务板块整体转移到雄安新区,成

(上接第一版)

“公司拥有氧化钒非制冷红外探测器、碲镉汞制冷红外探测器、二类超晶格制冷红外探测器等3条批量化生产线,可自主完成从原材料提纯、生长,到芯片的流片、制造、封装与测试的全套工艺,红外芯片产能近千多万片。”武汉高德科技有限公司副总经理周文洪介绍。

自1999年成立至2010年上市之初,高德红外主营业务为红外热像仪整机产品,当时约占其成本70%的红外探测器需从国外进口。“依赖进口,不仅用不上性能最佳的红外器件,而且价格高、交货周期长、售后保障不稳定。”周文洪说。多年来,高德红外坚持不懈推进自主创新,努力实现关键技术的自主可控。

2014年,非制冷红外探测器量产;2015年,制冷红外探测器量产;2017年,高性能制冷型单色百万像素红外探测器芯片研发成功;2021年,百万像素级双色双波段红外探测器面世并批量生产;今年1月,公司“高性能红外探测器芯片制造关键技术及产业化”科技成果项目通过了院士专家组评审……

“为保持关键技术领先,我们每年拿出营业收入的20%左右用于研发,目前研发人员占员工总数近一半。”黄立介绍。

眼下,公司正沿着更大阵列规模、更小像元尺寸、更高灵敏度、更短响应时间等方向持续攻关,全力开展400万像素制冷型探测器、百万像素非制冷帧积分探测器的研制,计划在今年发布系列高性能中波探测器及机芯、系列非制冷车规机芯和模组等全新产品。

## 拓展应用场景,提升市场竞争优势

高德红外旗下的武汉轩轵智驾科技有限公司生产车间,一条全新的车载红外产品生产线引人注目。AA调焦、镜头组件测试等高精度生产设备通过轨道连接,如同一列火车,在机械臂辅助下,产品贴装、锁付、光学调焦、检测等全套工序都实现了自动化。

“我们对标国际先进制造技术,自主研发,自主搭建了车载红外产品AA生产线及车载红外全自动化综合测试系统,可实现多项功能自动化检测,大幅提升产品整体性能和生产效率,年产能从15万台提高到百万台。”轩轵智驾工程部经理王立良介绍,该生产线去年12月投入使用,预计今年5月可实现量产。

高德红外正全面实施红外“芯”平台战略,以自研国产化红外探测器芯片为基础,为广大用户提供一系列基于红外探测器的开发、机芯硬件平台及软件算法解决方案,赋能安防监控、工业监测、辅助驾驶、智能家居等多个领域。

“我们自主研发的车载红外热成像产品,可有效解决雨天、黑夜、雾霾、强光眩光等特殊场景下的视觉感知,弥补其他传感器短板,增强全时感知能力,为自动驾驶领域提供更加高效经济的解决方案。”黄立介绍说,产品已在东风猛士、广汽埃安等多款车型上使用。

武汉市青山区一家热电厂的中控室内,工作人员轻点鼠标,厂内变压器、高低压断路器等不同点位的实时红外图像

清晰呈现在电脑屏幕上,相应的温度信息也同步显示。“过去人工巡检,热电厂数百个点位一次巡检下来需要几天。”武汉高德智能科技有限公司平台研发经理崔昌浩介绍,高德智能基于人工智能、大模型算法等先进技术,为该厂定制化开发了新一代红外在线智能监测系统,巡检人员坐在中控室就可实时监控所有设备状态。

依托全产业链布局优势,高德红外正将红外热成像技术推广至人工智能、物联网、智慧城市等领域。如今,公司年产各类红外产品150多万台,销往70多个国家和地区,民用热成像市场占有率居国内第一、全球第二。

“新区将着力打造新时代的创新高地和创业热土,为承接疏解搭建科技创新平台,培育内生动能。”雄安新区科学园管委会副主任马扬颺表示。

在疏解中发展,在发展中提升。一座集中承接北京非首都功能的新型城市渐行渐近。

“新区将着力抓总项建设;北京科技大学等4所首批疏解高校、首批疏解医院北京大学人民医院雄安院区建设稳步推进。

“新区将着力打造新时代的创新高地和创业热土,为承接疏解搭建科技创新平台,培育内生动能。”雄安新区科学园管委会副主任马扬颺表示。

在疏解中发展,在发展中提升。一座集中承接北京非首都功能的新型城市渐行渐近。

“新区将着力打造新时代的创新高地和创业热土,为承接疏解搭建科技创新平台,培育内生动能。”雄安新区科学园管委会副主任马扬颺表示。

在疏解中发展,在发展中提升。一座集中承接北京非首都功能的新型城市渐行渐近。

清晰地呈现在电脑屏幕上,相应的温度信息也同步显示。

“过去人工巡检,热电厂数百个点位一次巡检下来需要几天。”武汉高德智能科技有限公司平台研发经理崔昌浩介绍,高德智能基于人工智能、大模型算法等先进技术,为该厂定制化开发了新一代红外在线智能监测系统,巡检人员坐在中控室就可实时监控所有设备状态。

依托全产业链布局优势,高德红外正将红外热成像技术推广至人工智能、物联网、智慧城市等领域。如今,公司年产各类红外产品150多万台,销往70多个国家和地区,民用热成像市场占有率居国内第一、全球第二。

## 开辟产业新赛道,塑造发展新动能

一架无人机从位于武汉光谷关山公路检查站的自动机库起飞,按照提前设定好的航线执行日常巡检任务。“我们的无人机能够搭载1K超清红外云台相机、气体探测器等载荷,具备毫米波雷达感知、多机中继组网等前沿技术,就像有了‘千里眼’,能够精准开展火点及烟雾、河道漂浮物、违建建筑等数公里外的地面场景识别及有害气体检测。”黄立介绍。

随着越来越多低空应用场景被打开,低空经济成为各地打造新增长引擎的重要选择。去年,武汉市出台《推进武汉市无人机产业发展实施方案》,提出打造武汉经开区、东湖高新区两大无人机产业集聚区。

“我们积极布局战略性新兴产业和未来产业,着力开辟新赛道,加快发展新质生产力。”近年来,黄立带领团队创办普宙科技有限公司,聚焦低空经济应用领域,持续打造专业无人机、无人机自动机库、软件和数据运营平台等系列产品。

2022年11月起,普宙科技与光谷携手建设东湖高新区低空共享无人机应用示范区,已为城管、水务、交管等部门建设了11套无人机自动机库,规划固定航线140余条,可用于城市管理、火灾预警、环保巡查等34个场景。“二期项目建设正在推进,预计今年10月完成竣工验收,届时将有186架无人机用于城市治理。”普宙科技有限公司总经理陈虎说。

今年1月,工业和信息化部等七部门联合发布《关于推动未来产业创新发展实施意见》,提出打造脑机接口等创新标志性产品。3月8日,在全国两会“代表通道”上,黄立介绍了团队在脑机接口领域的创新成果,引发广泛关注。

“脑机接口技术可实现大脑与外部设备的交互,在医疗健康、教育、娱乐等领域具有广阔的应用前景。”黄立带领团队研制出国际领先的双向植入式脑机接口系统,完成了数百例动物实验。目前,正聚焦脑机接口微针及电极长期稳定性、安全性等共性问题开展攻关,未来有望为脊髓损伤、渐冻症、阿尔茨海默病等神经系统疾病提供颠覆性的诊疗方案。

“未来我们要研发出更多‘梦想成真’的前沿技术,用一项又一项科技创新和突破,为发展新质生产力贡献力量。”黄立说。

## 海南琼海推动农旅融合发展

# 留客村迎客来

本报记者 郭雪岩摄影报道



图①:3月28日,游客在留客村莲花池边游玩。村里建设的莲花池,既涵养村内生生态,又塑造优美的景观氛围。

图②:3月28日,游客在留客村蔡家宅游览。蔡家宅由华侨于上世纪30年代建成,建筑风格中西合璧。

青砖黛瓦、椰林环绕,稻田荷塘水波荡漾,古渡口前万泉河流淌……海南琼海市博鳌镇留客村风光如画,吸引了不少游人前来体验观光。

留客村已有400多年历史,地处万泉河下游,自古水运发达,商旅常在此停留,因而得名。近年来,留客村所在的行政村莫村村引入社会资本,依托田



园风光和文化资源,采取“企业+合作社+农户”的方式绿化美化村庄,开发乡村旅游产业。

加大文物保护单位,修缮古渡口、蔡家宅等建筑遗存;整治河道环境,开发万泉河滨河景观带;探索农旅融合,打造鱼稻共生园、热带果园、稻虾共养示范区等田园休闲产业……美景人和的美丽乡村不仅

成为游客休闲度假的好去处,也让更多村民在家门口就业增收。2023年,莫村村接待游客达21万人次;今年以来,已接待游客9万人次。