责任编辑：沈建 联系电话：010-58354198 美术编辑：韩晓红
2023年12月15日 星期五

经济工作要处理好稳与进、立与破

蒲实

中央经济工作会议明确提出，明年要坚持稳中求进、以进促稳、先立后破。稳中求进、以进促稳、先立后破蕴含着稳与进、立与破的辩证关系，把握好这两对辩证关系是做好明年经济工作的关键。

新时代以来，“稳中求进”工作总基调是治国理政的重要原则，也是做好经济工作的方法论。此次会议进一步强调“以进促稳、先立后破”，则是在对国际国内环境面临的形势和挑战进行战略研究基础上，提出的具有重大转型意义的新要求，为巩固和增强经济回升向好态势，持续推动经济实现质的有效提升和量的合理增长指明了方向、提供了遵循。

当前，我国经济运行面临国内外诸多矛盾相互交织的复杂局面。从国际形势看，当今世界发展进入深度调整阶段，外部环境的复杂性、严峻性、不确定性上升。从国内形势看，进一步推动经济回升向好需要克服一些困难和挑战，主要是有效需求不足、部分行业产能过剩、社会预期偏弱、风险隐患仍然较多，国内大循环存在堵点。明年要继续巩固和增强经济向好态势，仍面临解决好非均衡复苏以及来自总量和结构的双重挑战。在此背景下提出“稳中求进、以进促稳、先立后破”，具有重要的现实针对性。

辩证处理好稳与进的关系，坚持稳中求进、以进促稳。稳是主基调，是大局；进是方向，是目标。稳是进的基础，进是稳的动能。坚持“稳中求进”要抓好抓实“稳”的基础，坚决防止经济增长滑出合理区间，为实现“进”的目标不断创造更加有利的条件；坚持“以进促稳”要主动为“进”培育力量、把握方向、开辟道路，在关键领域有所突破，从而实现更加坚实、更有活力的“稳”，实现“稳”和“进”的良性互动。稳定的经济社会环境是“进”的前提，经济环境的“稳”也需要积极政策作为支撑，多出有利于稳预期、稳增长、稳就业的政策，在转方式、调结构、提质量、增效益上积极进取，不断巩固稳中向好的基础。强化宏观政策逆周期和跨周期调节，意在兼顾熨平短期波动和化解中长期经济发展的结构性问题，是“稳中求进”的政策取向，也是“以进促稳”的重要举措。要深化重点领域改革，着力扩大国内需求，形成消费和投资相互促进的良性循环，扩大高水平对外开放，巩固外贸外资基本盘。深入推进生态文明建设和绿色低碳发展，加快建设美丽中国，实现经济稳中求进、以进促稳。

辩证处理好立与破的关系，坚持先立后破。立与破，也是做好经济工作的重要方法论，这对于仍处于经济恢复关键阶段的我国尤为重要。我国在长期改革过程中形成的“摸着石头过河”以及“渐进试点”等做法就是先立后破的范例。此前的“先立后破”主要是对某些具体行业、领域的要求。此次会议提出先立后破，意味着这一原则将从部分行业、部分领域上升到对经济社会全局的更高要求。在具体的经济工作中，应该“立”什么、“破”什么？我们要先把以科技创新为引领的新的经济拉动能力立起来，旧的经济发展方式、处于衰退阶段的行业则是要“破”的部分，但在“破”的过程中要注意度的把握，在新动能尚未形成、新模式并未确立之前，不宜对改变旧动能、打破旧模式操之过急，要更加兼顾短期和中长期目标之间的协调性。在经济工作的总体推进中，要提升新机制与新模式“立”的优先级，对“破”旧的工作和影响有所控制，在防范经济失速风险的情况下推进高质量发展与结构性改革。

明年是中华人民共和国成立75周年，是实施“十四五”规划的关键一年，做好经济工作至关重要。我们要始终保持奋发有为的精神状态，胸怀“国之大者”，主动担当作为，努力在稳与进、立与破的过程中实现经济社会发展各项目标任务，为以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业作出新的更大贡献。

（本文摘编自《学习时报》）

以创新之力推动中国经济高质量发展

世界知识产权组织近日发布的《世界知识产权指标报告》显示，2022年中国专利申请量约160万件，居世界第一。该组织此前发布的《2023年全球创新指数》显示，中国排名第十二位，其中6个指标排名世界第一；中国拥有24个全球顶级科技集群，在全球顶级科技集群排名中首次跃居世界第一。这些都说明，迈入创新型国家行列的中国，科技创新能力仍在继续提升。

创新是引领发展的第一动力，是建设现代化经济体系的战略支撑。在世界经济复苏乏力的背景下，中国经济回升向好，高质量发展扎实推进，现代化产业体系建设取得重要进展，科技创新实现新的突破。中国国家统计局今年8月发布的数据显示，2022年中国经济发展新动能指数为766.8，比上年增长28.4%。从主要构成指标看，创新驱动指数为336.3，比上年增长15.5%；知识能力指数为193.4，比上年增长5.9%。中国已成为全球规模最宏大、门类最齐全的人才资源大国，人才资源总量达到2.2亿人，2022年研发人员总量预计超过600万人年。国际人士认为，中国不断提升科技创新能力，以科技创新支撑高质量发展，推动学术、创新和生产形成良性循环。

随着创新驱动深入推进，科技创新持续赋能实体经济，新产业新动能不断发展壮大，对经济增长的带动作用提升。今年1~10月，中国高技术产业投资同比增长11.1%，快于全部投资8.2个百分点；汽车制造业、电气机械和器材制造业工业增加值同比增长11.3%、13.6%。中国坚持创新在现代化建设全局中的核心地位，新技术的创新与商业化成为经济运行的重要驱动力。得益于先进技术的创新和应用，中国经济发展的新领域新赛道不断开辟，一批产业链条长、技术含量高、带动能力强的行业加快发展。

中国的科技创新不仅为本国经济增长提供持久动力，也为世界带来实实在在的发展机遇。中国与160多个国家和地区建立科技合作关系，签订了116个政府间科技合作协定，构建起全方位、多层次、广领域的科技开放合作新格局。中国与80多个“一带一路”共建国家签署政府间科技合作协定，共建50多家“一带一路”联合实验室，在共建国家建成20多个农业技术示范中心和70多个海外产业园，建立10个海外科教合作中心，建设9个跨国技术转移中心。中国的科技成就举世瞩目，在全球创新版图中日益发挥着重要作用，成为国际前沿创新的重要参与者、解决全球性问题的重要贡献者。

抓创新就是抓发展，谋创新就是谋未来。中国将继续深入实施创新驱动发展战略，整合科技创新资源，引领发展战略性新兴产业和未来产业，加快形成新质生产力，激发出更强劲的优势与动能，以创新之力推动经济高质量发展。

（本文摘编自《人民日报》）

表彰卓越工程师有何深意

王茹

日前，党和国家功勋荣誉表彰工作委员会办公室发布关于国家卓越工程师和国家卓越工程师团队拟表彰对象的公示。这是首次开展“国家工程师奖”表彰，荣誉规格和重视程度之高，引发社会关注。透过这份表彰名单，不难发现此次表彰对象突破了高校、科研院所、科创平台等传统意义上的知识创新生产阵地，涵盖了互联网公司、制造业民企等经营主体；获奖领域不仅有基础理论学科，更聚焦国家重大战略需求和产业转型升级相关领域。这项表彰体现了国家对产业转型升级的创新需求，以及对工程技术创新的高度重视。

工程教育与国家产业转型升级紧密相连，卓越工程师是我国实现高水平科技自立自强和产业升级改造的战略人才力量。经过多年发展，我国已经拥有科学家和工程师约1905万人，其中工程师为1765.30万人，规模总量位居全球前列。然而，我国最低仍存在2000多万的工程师人才缺口，尤其缺乏世界顶级学术大师和工程技术领军人才。如何深化工程教育改革，创新卓越工程师产教融合培养的体制机制，独立自主培养一大批创新潜质大、工程实践能力强、综合素质高的复合型工程师人才，成为解决我国关键核心技术“卡脖子”问题的关键，更是回应西方国家“小院高墙”打压的底气。

工程实践和创新能力，是卓越工程师教育培养的核心内容。这些能力的培养和提升是一项系统工程，在遵循传统人才培养规律之外，应突出产教融合，构建以企业为主体的产学研相结合的技术创新体系。突出学科交叉融合，完善基础科学与应用技术相结合的科学技术体系，实现人才培养与产业发展、知识生产与科技需求的紧密衔接。

一方面，要强化产业实践在工程教育中的主导地位，持续推进政企校的高层次产教融合。卓越工程师培养要跳出在单一学科门类课程教育的传统教学模式，让学习环境更加贴近产业实践，让研究问题更加符合现实需求。高校应主动由以前的校内资源平台向校外空间拓展延伸，建设产业、政府以及社会共同参与的育人平台，积极与行业企业开展产学研战略合作，在合作共同培育工程创新人才、深化科学研究发展、加强创新发展等方面进行深度拓展，强化创新链、学科链、人才链与产业链精准对接。自觉针对产业升级的关键核心技术开展研究，为国家战略和社会发展提供技术支撑和工程人才保障。

另一方面，要畅通产学研转化途径，突出卓越工程师在技术创新与产业升级中的引领作用。瞄准世界科技前沿和国家重大需求，鼓励工程技术人才研究破解制约我国经济和社会发展的核心技术难题，探索贯穿国家、省、市、高校、企业的一体化工程技术实验创新创造平台。加强“个人学术志趣+国家战略需求+产业发展诉求”的技术研发平台建设，增强科学研究的市场导向和问题导向，增进个人研究成果与国家产业需求之间的对接，降低科研转化风险，激发卓越工程师的学术内生动力，发挥卓越工程师技术创新对产业技术升级的促进和引领作用。加快科研和工程技术人才评价体系改革，优化产学研全链条工程师培养生态，让越来越多的卓越工程师能够助力产业转型升级。

（本文摘编自《经济日报》）

让国产无人机“飞”得更高更远

史志鹏

几年前，无人机还是一个特别“高大上”的小众工具；如今，凭借其独特的优势，无人机越来越多地融入日常生产生活。随着传感器、通信、航空运力等技术的不断成熟，以及人工智能技术的融合，中国无人机行业快速发展，应用场景日益拓展加深。

无人机的广泛应用，是中国无人机产业迅速发展的缩影。作为衡量一个国家高端制造业水平的重要标志，除了自身能形成庞大的产业链，无人机行业与各个行业都有融合的可能性，它在助力传统行业转型升级、新兴行业增量扩容方面大有可为。

为何国产无人机能不断“飞”上新高度？首先是市场的持续扩大。这几年，工业级无人机比重上升。与传统的消费级无人机不同，工业级无人机能“大展身手”的领域更多，市场更大。在农田，它能喷洒农药；遇火情，它能实时监测、协助扑火；电力等巡检时，它能发现人眼所看不到的隐患；甚至在为珠峰冰冻圈“体检”、外卖配送等场景中也都能扮演重要角色。令人欣喜的是，国产民用无人机特别是植保无人机，正越来越多地走出国门，受到众多国家和地区农户青睐，助力当地农业生产更加高效安全。

其次是技术的不断发展。技术创新是中国无人机发展历程的关键词。经过长期的研发创新，国产无人机在核心的云平台、飞行控制、任务载荷、图像传输、续航、避障等领域取得了长足进步，实现了一些突破，朝着智能化、协同化、集群化发展。比如，有的厂家生产的无人机有效融合多旋翼起降灵活和固定翼长时续航的双重优势，搭配多款商业应用挂载，能够满足不同场景作业需求，有的则转换赛道，另辟蹊径，研发水下无人机，应用于水下应急救援、海事海工、渔业养殖、科考环保等领域。

当前，国产无人机在工业级应用层面正处于蓄势待发的阶段。应用拓展、市场扩大的同时，也伴有激烈竞争。在此背景下，相关无人机企业更要做强细分领域，在自己擅长的赛道加大创新力度，开发应用潜能。近年来，国家出台无人机法规政策文件、加强管理规范，无人机驾驶员等相关新职业蓬勃兴起、人才队伍陆续壮大，多地补强供应链、推动产业协同……这些都为营造良好的行业生态奠定了坚实基础。企业要抓住机遇，乘势而上，让国产无人机“飞”得更高更远。

（本文摘编自《人民日报海外版》）

硬科技为制造业转型增加“确定性”

杜壮

12月5日，“新周期下的科技制造产业投资”圆桌会在江苏省南京市建邺区举办，共话科技制造的行业风口，展望股权投资的发展先机。

硬科技是最大的“确定性”

当前，世界经济低迷，各种“不确定性”因素频频出现，全球各国都面临着周期性经济下行压力。专家认为，从宏观视角来看，当下全球通胀的情形与20世纪70年代的“大通胀”有一定相似之处。从20世纪60年代中后期到80年代中期，世界主要经济体发展停滞不前。但在这十几年里，也有极个别国家逆势实现了经济增长和股市繁荣，其中最典型的代表是日本。日本通过汽车、家电、消费电子等耐用消费品的出海和全球化，和以半导体为代表的制造业的升级抓住了发展机遇。

中国需要发展高端制造业，通过出海、升级、国产替代，来带动整体的经济增长。结合中国国情和经济结构，制造业转型升级是一条必由之路，硬科技就是背后最主要的“推手”，是当前最大的“确定性”。

人工智能领域的技术发展具有极高确定性。电子芯片是信息时代的基础建设，光电芯片则是人工智能时代的基础建设，例如，AI光子计算芯片、传感领域激光雷达芯片、手机感测领域的VCSEL芯片以及显示领域的光波导芯片等都具有极大发展潜力。此外，算力提升等人工智能的底层技术领域以及人形机器人领域相关的设备、技术配套企业也存在一定机会。

把握科技浪潮与底层规律

在中国经济和制造行业转型升级的大背景下，科技创新决定制造行业发展的速率与质量。面对市场的高速迭代和技术路线、产品形态的快速更新，科技制造行业兼具高成长性与高波动性，机构应重点识别和把握科技浪潮与底层规律。

看硬科技项目的逻辑主要有三种：第一类是重点关注“卡脖子项”目。“卡脖子”最大的逻辑是国产替代，在国产替代的从无到有过程中，“卡脖子”类项目创始团队对初代产品的把握度和市场开拓能力，以及在国产替代领域迅速抓住先机获得发展的能力十分重要。第二类是挖掘成熟市场中的高端市场机会。例如，在全球市场相对成熟的射频领域，依然有高端滤波器这样的蓝海机会，如果有企业能够抓住该领域的国内市场，再反攻全球市场，也是一种很好的发展策略。对于这类项目而言，过硬的技术、较强的产品延展性以及对市场下游客户的深度绑定都非常关键。 第三类是具备具体商业落地场景、产品具备延展性的项目。当前，算力、光芯片、人形机器人硬件传感器等都是人工智能赛道细分领域的热点投资主题，其中最重要的是对商业市场的敏锐度，包括产品设计能力，甚至对于2C市场的嗅觉。

（本文摘编自《中国经济导报》）

两部门联合发布通知 支持中央企业发行绿色债券

刘羽佳 王希

为充分发挥资本市场优化资源配置重要功能和中央企业绿色投资引领示范作用，中国证监会和国务院国资委日前联合发布《关于支持中央企业发行绿色债券的通知》。

证监会表示，中央企业是我国实现碳达峰碳中和目标的关键主体，也是绿色债券发行的主力军。本次通知发布，将进一步提升资本市场服务中央企业绿色低碳发展能力，支持中央企业产业结构和能源结构优化升级，强化中央企业绿色低碳技术科技攻关和应用布局，形成示范效应，更好带动支持民营经济绿色低碳发展，促进经济社会发展全面绿色转型。

通知主要内容包括：一是完善绿色债券融资支持机制，发展节能降碳、环境保护、资源循环利用、清洁能源等各个产业；二是助力中央企业绿色低碳转型和高质量发展，合理安排债券融资，加快形成绿色低碳生产方式，强化绿色科技创新，发挥中央企业绿色低碳发展示范作用；三是发挥中央企业绿色投资引领作用，引领绿色发展重点领域资金供给，支持中央企业开展基础设施REITs试点；四是加强组织实施保障，证监会与国务院国资委合力推动中央企业更好运用绿色债券融资，优化资本市场服务绿色领域融资。

截至目前，交易所市场累计发行绿色债券超过7000亿元，募集资金投向资源节约与循环利用、污染防治、清洁能源、生态保护等领域，有效引导要素资源更多配置到绿色领域。

（本文摘编自《新华每日电讯》）

机器人产业需多方合力寻求破局

霍悦

2022年，中国工业机器人市场占据了全球市场的52%，连续十年成为全球最大市场。今年1~10月，中国机器人产业营业收入超过1300亿元人民币，同比增长9.3%，机器人产品进出口总额达26.6亿美元，同比增长23%。

“中国机器人产业处在最好的发展时期，也是产业能否进入高质量发展和高端智能的关键阶段。”12月5日，在2023年中国机器人产业发展大会上，国家制造强国建设战略咨询委员会委员、国家智能制造专家咨询委员会名誉主任朱森第作出表述。

向新求变 动力强劲势头足

工业和信息化部等15部门联合印发的《“十四五”机器人产业发展规划》，明确了坚持“创新驱动、应用牵引、基础提升、融合发展”总体思路，以高端化智能化发展为导向，鼓励产业链上下游协同创新。随后出台的《“机器人+”应用行动实施方案》，更是为中国机器人产业发展按下“加速键”，推动机器人更快进入千家万户，融入千行百业。

机器人作为推动工业化发展和数字中国建设的重要工具，既是现代化产业体系的重要组成，也是加速各产业现代化进程的助推器。近年来，机器人产业减速器、控制器、伺服系统等关键零部件技术水平持续提升，重载RV减速器实现突破和应用；工业机器人呈现系列化发展，从高速、高精到高负载、高可靠的产品不断面世；服务和特种机器人产业化进程加速，2023年已有43款手术机器人产品和系统获得国家药监局医疗器械注册证。

总体来看，我国机器人产业已基本形成从零部件到整机再到集成应用的全产业链体系，核心技术和关键零部件创新有序推进，整机研发及批量制造能力不断增强，产业链应变能力和协同发展能力持续提升。

应用牵引 加快迈入中高端

尽管如此，与世界先进水平相比，我国机器人产业还存在一定差距。自主品牌机器人主要应用在搬运、上下料等技术门槛较低领域，而焊接、装配等对技术要求较高的领域则大多由外资品牌主导，汽车、高铁、航空航天等高端应用场合，核心功能部件无法满足主机厂需求。在点焊、喷漆及上釉市场，外资品牌工业机器人市场占有率更高。

“架桥、铺路、攻城、略地。”机器人产业要想翻越这些沟沟坎坎，朱森第给出了他的答案。具体来看，就是机器人产业要架好科技到产业的桥梁，铺好通向各产业应用路，突破高端领域应用之壁垒，扩大关键部件市场份额。要在应用牵引上下大功夫。各行各业差异大，机器人企业、机构要把其中的关键工艺及应用研究透彻，并能提供便于复制和推广的解决方案。机器人是一个新型的现代生产工具，将助力各行各业加快数字化转型升级，成为现代产业体系的重要组成。

在应用牵引方面，国家智能制造专家委员会主任苏波同样认为，我国机器人产业要积极拓展行业应用，加快成熟场景的普及应用，推进重要产线系统集成能力的提升，促进各行业数字化、智能化转型升级和进口替代。此外，还要切实夯实产业基础，积极推进机器人关键技术能力的提升，加快补齐加工工艺等产业链的短板。积极培育支持专精特新“小巨人”机器人企业和单项冠军企业的发展，鼓励行业骨干积极发挥引领带动作用，在整机零部件、系统集成领域构建大中小企业融通发展的新业态。

事实上，跳出单一的机器人产业视角，放眼整个制造领域，皆是如此。产业链强，中国制造才会强。积极的财政政策要适度加力、提质增效。以科技创新引领现代化产业体系建设。发展新质生产力。实施制造业重点产业链高质量发展行动，大力推进新型工业化。打造生物制造、商业航天、低空经济等若干战略性新兴产业，开辟量子、生命科学等未来产业新赛道，广泛应用数智技术、绿色技术，加快传统产业转型升级。加强应用基础研究和前沿研究，强化企业科技创新主体地位。鼓励发展创业投资、股权投资。

（本文摘编自《中国工业报》）