



推动制造业高端化智能化绿色化发展

□ 盛朝迅

制造业是国家经济命脉所系，是立国之本、强国之基。习近平总书记高度重视制造业发展，多次强调要推动制造业高端化、智能化、绿色化发展。这一重要论述，为新时代我国制造业高质量发展指明了方向，提供了遵循。制造业高端化、智能化、绿色化发展相互关联、相互促进，是一个有机整体。高端化是目标和方向，蕴含着数字化、智能化、绿色化、现代化、服务化、精细化、集群化、国际化和结构优化等内在要求，智能化和绿色化是实现高端化的重要手段和途径。要加强政策协同，一体推进制造业高端化、智能化、绿色化发展，加快建设制造强国，为全面建设社会主义现代化国家提供坚实物质技术支撑。

夯实产业根基、锻造高端链条,推动制造业高端化发展

高端化是制造业发展的必然方向。习近平总书记指出,“制造业高质量发展是我国经济高质量发展的重中之重”,“推动中国制造向中国创造转变、中国速度向中国质量转变、中国产品向中国品牌转变”。制造业高端化发展是指通过产业升级和技术创新,提升制造业的竞争力和附加值,使其从劳动密集型向技术 and 知识密集型转变的过程。高端化发展的核心要义是产业升级,具体包括实现核心技术自主化、高端产品国产化、出口产品高附加值化和产业结构高级化等。在全球科技和产业竞争日益激烈的今天,高端制造业是大国博弈的关键领域和维护国家经济与战略安全的重要保障,其发展水平不仅决定经济发展质量和效益,还直接影响一个国家在国际舞台上的话语权和地位。

新时代以来,我国制造业高端化发展取得显著成就。产业科技创新能力显著增强,5G、载人航天、探月探火、深海深地探测、大飞机、航空发动机、邮轮、高端医疗装备等领域取得一批重大标志性成果。新兴产业蓬勃发展,新能源汽车、智能手机、消费级无人机、机器人、高铁等高端制造业快速崛起,涌现出一批享誉全球的中国制造。产业结构持续优化,2024年我国高技术制造业、装备制造业增加值占规模以上工业增加值的比重分别为16.3%、34.6%,比2012年分别提高了6.9个和6.6个百分点。但也面临产业基础薄弱、关键核心技术受制于人、品牌建设不足、附加值不高等问题,必须坚定不移推动制造业高端化发展。

一是强化创新引领。加快建设国家制造业创新中心,鼓励企业加大研发投入,建立以企业为主体、市场为导向、产学研深度融合的技术创新体系,加强制造领域原创性、颠覆性技术创新和关键核心技术研发,以技术创新引领新领域新赛道产业发展、推动传统产业改造升级。二是加强产业基础能力建设。加大对重大装备和关键产品的支持,突破制造业关键核心技术、基础零部件、基础材料等瓶颈短板,支持首台首套首版次自主创新产品市场应用。三是推动制造业向高附加值环节攀升。加强质量、品牌、标准和市场渠道建设,支持制造业企业向产业链上游研发设计和下游服务环节延伸,推动先进制造业与现代服务业深度融合,培育一批具有国际影响力的制造业龙头企业和知名品牌,促进新技术、新组织形式、新产业集群形成和发展,增强引领全球商品、资本、信息流动的能力和参与全球经济、贸易规则制定的实力。

支持创新突破、推广数智赋能,驱动制造业智能化升级

智能化是赢得国际竞争优势的新赛道。习近平总书记强调,“要以智能制造为主攻方向推动产业技术变革和产业升级,推动制造业产业模式和企业形态根本性转变”。制造业智能化主要是指利用互联网、大数据、人工智能等现代技术,通过生产自动化、监控实时化、装备智能化等手段对生产制造全流程进行优化,实现智能控制和系统优化的过程。通过智能化发展,制造企业可以减少人力投入、优化资源配置、提升生产效率与产品质量、实现可持续发展,既有助于推动实现技术革命性突破,开辟智能制造等新领域新赛道,也有助于推动生产要素创新性配置和产业深度转型升级,培育服务型制造等新业态新模式。

当前,新一轮科技革命和产业变革深入发展,数据作为新的要素进入生产函数。数字经济和智能经济作为全球经济发展的新引擎,在催生新产业、新业态、新模式,改变人类生产生活方式和组织运行模式的同时,对全球制造业比较优势和发展格局的影响也非常深远。世界各国都把智能制造作为制造业升级的主攻方向和战略重点,加速制造业智能化发展。美国出台《先进制造业伙伴计划》和《振兴美国制造业和创新法案》,加强智能制造发展的顶层设计。德国出台“工业4.0”战略,发展基于信息物理系统的智能制造。英国发布《产业

战略:建设适应未来的英国》白皮书,以“工业数字化”为核心,推动工业数字技术创新应用。日本发布《机器人新战略》,提出“世界机器人创新基地”“世界第一的机器人应用国家”“迈向世界领先的机器人新时代”三大核心目标。制造业智能化发展不仅关乎制造业质量和效率提高,也关乎未来制造业的竞争优势,对于巩固壮大实体经济根基、加快发展现代产业体系具有重要意义。

近年来,我国智能制造快速发展,建成了一批数字化车间和智能工厂,培育了众多系统解决方案供应商,工业互联网平台数量和规模不断扩大,重点平台工业设备连接数大幅增长,但仍存在智能制造技术和装备水平有待提高、中小企业智能化转型困难较多、智能制造标准体系不完善等问题。这就需要进一步加强智能制造技术研发和推广应用力度,加快推动制造业智能化发展。一是加强关键技术研发和装备创新。加大人工智能、大数据、工业互联网、物联网等智能制造关键技术研发投入,突破核心技术瓶颈,加快研发智能装备和工业软件,提高智能制造自主可控能力。二是支持中小企业智能化转型。产业创新往往是从中小微企业开始的,要在市场准入、要素配置等方面创造条件,通过财政补贴、税收优惠、金融支持、平台支撑、人才培养等政策手段,降低中小企业智能化转型成本,支持中小企业大胆创新。三是完善智能制造标准体系。加快制定与智能制造相关的国家标准和行业标准,统一数据格式、接口规范和通信协议,促进智能制造系统的互联互通和协同发展。

强化产业协同、完善服务体系,推动制造业全链条绿色化转型

绿色化是制造业高质量发展的鲜明底色。习近平总书记指出,“新质生产力本身就是绿色生产力”,“绿色发展是构建高质量现代化经济体系的必然要求,是解决污染问题的根本之策”。制造业绿色化,就是在制造业生产全过程中贯彻绿色发展理念,通过技术创新、管理优化等手段,实现资源高效利用、节能减排、清洁生产,减少对环境的负面影响。

与传统工业化国家“先污染、后治理”的路径不同,制造业绿色化要求从根本上摒弃传统工业化过程中高耗能、高污染和高碳排放的生产方式,避免资源过度开发、生态环境恶化,加快发展绿色制造,开发绿色产品,建设绿色园区和绿色工厂,打造绿色供应链,构建绿色制造体系,实现工业的绿色低碳循环发展。发展绿色制造既是推动传统制造业绿色低碳转型升级的重要方向,也是制造业竞争力提升和产业新动能培育的重要着力点。

目前,我国已出台《关于加快推动制造业绿色化发展的指导意见》《制造业绿色低碳发展行动方案(2025—2027年)》等推动制造业绿色低碳发展的政策,加速淘汰高污染、高耗能的落后制造企业,倒逼钢铁、石化、水泥等产业加速向绿色生产转型,鼓励新兴制造业持续进行绿色化技术创新,推动国家级绿色工厂数量不断增加,绿色供应链逐步完善,绿色产品持续涌现。截至2024年底,国家级绿色工厂已达6430家,产值占制造业总产值比重约20%,新能源汽车、光伏组件、绿色动力船舶等绿色产品供给能力全球领先。

面对新形势新要求,要加快绿色科技创新和先进绿色技术推广应用,推动技术、装备、产业、体系协同发展,促进制造业全链条绿色低碳转型。一是推动制造业全谱系深度绿色转型。加快传统产业产品、用能、原料结构优化及流程再造,构建清洁高效低碳能源消费结构,提升产业链供应链绿色化水平。引领新兴产业高起点绿色发展,加大清洁能源、绿色产品推广,扩大数据中心绿电利用,提升资源循环利用水平,锻造绿色低碳产业长板优势,培育先进制造业集群。二是加快绿色技术研发与推广应用。加强共性技术研发,鼓励企业开展绿色技术创新,构建绿色低碳产品供给体系。加大节能、节水、节材、资源综合利用等绿色工艺和技术推广应用,推动企业、园区、行业等绿色低碳改造升级。三是健全绿色制造和服务体系。健全绿色制造标准,完善绿色制造评价与认证机制,形成有利于制造业绿色化发展的政策环境和市场机制。加强绿色信贷、绿色债券等绿色金融支持,鼓励企业参与绿色工厂、绿色供应链建设,降低企业低碳转型成本。

(作者系习近平经济思想研究中心副主任)

学习贯彻习近平经济思想

稳预期才能更好提振消费信心

□ 周泽将

提振消费是扩大内需、做大做强国内大循环的重中之重。4月25日,中央政治局召开会议,强调要“着力稳就业、稳企业、稳市场、稳预期,以高质量发展的确定性应对外部环境急剧变化的不确定性”,“增强消费对经济增长的拉动作用”,凸显了稳预期在激发内需潜力、提高经济内生增长动力方面的重要性。

今年以来,“两新”政策加力扩围继续显效,一系列支持便民服务消费的举措,有力提振了居民消费、畅通了经济循环。国家统计局数据显示,2024年全国居民人均消费支出28227元,比上年实际增长5.1%,表明居民消费能力显著提升。然而,受全球经济低迷和国际局势动荡等多重因素的影响,国内消费潜力尚未充分释放,提振消费还有很大空间和潜力。

预期转弱是居民不愿消费和不敢消费的重要原因。一方面,从稳市场到稳消费预期的传导过程看,家庭债务率过高制约了居民消费意愿。2024年,住房、教育、医疗等家庭刚性支出占比超四成,而家庭负债率高达56.7%,加剧了居民对偿付能力的担忧,抬升了中长期收支压力预期,一定程度上降低了居民的消费意愿。另一方面,从稳就业到稳收入的传导路径看,青年群体就业趋势不稳成为居民不敢消费的重要堵点。

2023年6月全国16—24岁青年失业率超20%,叠加房地产市场深度调整对关联产业就业岗位的影响,使得部分企业用工规模趋紧,从而弱化了收入预期,导致最具消费潜力的青年群体不敢消费。

消费预期反映了居民对未来消费的信心,其可持续增长依赖于居民对收入增长、支出可控、信贷可得、场景优化和保障全面的稳定预期。因此,稳定消费预期是一项系统性工程,提升居民就业和收入稳定性、缓解居民支出焦虑、创新消费金融供给、优化消费场景、完善社会保障体系必不可少。对此,需在政策层面建立起更具结构性与针对性的支撑机制,从如下五个方面进一步夯实稳定消费预期的制度根基与现实环境。

稳定就业收入预期,夯实消费信心基础。构建最低工资动态调整机制,将最低工资标准与物价指数、行业景气度等挂钩,实现工资及时调整,稳定劳动者的收入预期。针对青年群体设立就业缓冲基金,对长期稳定雇佣的企业实施阶梯式社保优惠,稳定岗位供给预期。试点终身技能账户制度,从业人员可通过培训积累积分兑换职业转型支持。建立零工经济保障机制,要求平台按比例计提专项保障金,用于新业态从业者的职业保险与技能提升,稳定零工群体的收入可

预期性。

稳定生活支出预期,打破消费心理桎梏。推行公共服务供给白皮书制度,定期公布教育、医疗、养老等领域改革进展,优化公共服务,稳定家庭生活支出预期。开发家庭财务规划数字平台,整合个税、社保、消费信贷等数据,为居民提供未来3—5年刚性支出的模拟测算服务,缓解居民支出焦虑预期。试点租购联动计划,允许保障性租赁住房租金按比例转化为购房权益,将短期居住成本转化为长期资产积累。建立民生支出预警机制,当居民基本生活成本超过阈值时,自动触发定向消费支持,形成对成本风险的稳定调节预期。

稳定消费信贷预期,降低消费决策摩擦。创设定向消费信贷支持工具,对绿色家电、智能家居等符合政策导向的商品给予流动性支持,稳定消费信贷供给预期。建立消费信贷风险共担机制,对因突发风险导致还款困难的群体启动保险代偿,缓解消费后顾之忧。基于多维度数据,形成可识别、可评估的“信用画像”,为优质用户开放更高消费权益,增强信用价值转化预期。在耐用品领域推行保值回购计划,鼓励厂商按合理折旧率回收商品,稳定大额消费品的价值预期,从而提高居民的消费意愿。

稳定消费场景预期,激活新型消费动能。建立消费景气指数发布制度,综

合多维指标编制前瞻性指数,为市场参与者提供决策参考。在医疗、养老、家政、旅游、购物等领域不断优化消费场景,对夜间经济、体验型消费等新场景给予税收优惠,培育稳定的市场创新预期。开发消费情绪监测系统,实时捕捉社会消费心理变化,对负面消费预期聚集领域启动快速响应机制,通过企业承诺公示、专家解读等方式引导预期修复。建立预期管理应急基金,专项用于突发性消费预期失稳干预,防范局部风险演变为系统性预期波动。

稳定社会保障预期,增强居民消费底气。健全社会保障体系可以降低居民对未来的不确定性担忧,缩减预防性储蓄规模,提高居民消费底气。一方面,强化对居民住房、医疗、教育、养老等方面的社会保障,降低家庭刚性支出占比,充分释放居民消费潜力。另一方面,针对新产业、新业态不断涌现的现实,拓宽社会保险覆盖面,将流动性较大的从业群体纳入社会保障体系,进而让广大居民能够安心消费,彻底消除消费过程中的后顾之忧。

经济
时评

党的二十届三中全会指出,鼓励和规范发展天使投资、风险投资、私募股权投资,更好发挥政府投资基金作用,发展耐心资本。天使投资是企业融资的“最初一公里”,是科技创新和产业变革的“催生剂”,充分发挥其投早、投小、投长期、投硬科技的作用,对于孵化创新成果、促进初创企业发展、推动科技成果转化、发展新质生产力具有重要意义。

天使投资是指投资者对具有前沿技术或创新理念、产品或商业模式尚未得到验证、仍处于种子期但具有较大发展潜力的小型初创企业或创新项目进行的早期投资,通常为该企业或项目接受的第一笔外部股权投资。这个阶段的企业或项目往往处于萌芽期,甚至只有一个原型产品或商业计划,还远没有稳定的收入来源或成熟的产品。“天使”(angel)一词最早是由百老汇的内部人员创造出来的,用以形容百老汇演出的富有资助者,为了创作演出进行高风险投资,后来,被引入商业领域,特指精通理财的私人投资者,愿意为高风险创业企业提供种子和创业资本。

天使投资主要具有以下特征:一是早期资本供给。天使投资因在企业初创阶段投资成功而成名,企业产品可能刚上线,甚至处于概念阶段。由于规模较小、缺乏有效抵押物、风险性较高、经营状况较差等原因,初创企业出现融资难、融资贵的问题。从间接融资渠道上看,银行与企业间存在信息不对称,若融资收益要弥补高风险成本,则风险溢价和融资成本较高。而天使投资的早期资本供给恰好帮助初创企业走好融资“第一步”,拓宽了初创企业的融资渠道。同时,初创企业在成长过程中会经历各种不确定性,天使投资的早期性也决定了其投资风险偏高、回报预期较高和回报周期较长等特征。二是资金规模较小。天使投资多是个人自主投资行为,属于“非组织化创业投资”,一般投资金额较小,而且是一次性的直接投入,主要基于投资人的主观判断。由于资金规模小,天使投资也具有灵活性高、成本较低、保密性强等特征,融资程序便捷,对被投资项目的考察和判断程序简单,进入和退出都相对灵活,既能使企业快速完成融资,将更多精力专注于自身经营,也容纳了同机构投资相区别的较小规模投资交易。三是支持方式多元。初创企业不仅需要发展资金,更需要管理、技术等方面“手把手”的有力支持。天使投资属于“参与性投资”,“天使”大多是企业家、技术人才等,不仅为初创企业提供资金,还能够利用其背景、专业和资源帮助初创企业,积极加入企业经营运转的全过程,比如提供技术交流、招募关键人员、设计薪酬体系、协助制定战略、处理外部关系等,成为不领薪水的“高级主管”,对企业发展的贡献不可限量。这既源于天使投资人的“天使情怀”,也是其管理投资贬值风险战略的手段。

面对当前错综复杂的国内外形势,天使投资既是促进科技成果转化和初创企业发展的助推器,更是实现高水平科技自立自强、推动高质量发展的新动能。从外部环境看,近年来,世界百年未有之大变局加速演进,单边主义和保护主义上升,“脱钩断链”“小院高墙”增多,来自外部的打压遏制不断升级,突出表现在科技领域。从内部情况看,我国还大量存在制约高质量发展的因素,创新能力不适应高质量发展要求,产业体系整体大而不强、全而不精,关键核心技术受制于人的状况没有根本改变,科技创新成果与经济社会发展的耦合度不高,必须着力破解我国创新能力不强这一“阿喀琉斯之踵”。对此,我们要以高质量发展的确定性应对各种不确定性,着力破除科研和经济“两张皮”的痼疾,大力促进科技成果转化应用,使

何为「天使投资」

□ 王声啸

更多科技成果变成产品、形成产业,特别是支持颠覆性、原创性技术产业早期发展。要扎实做好科技金融这篇大文章,优化金融资源配置,充分发挥天使投资的有力支撑作用,坚持投早、投小、投长期、投硬科技,把科技创新“关键变量”转化为高质量发展的“最大增量”。

近年来,我国高度重视发展耐心资本和创业投资,天使投资是其中的重要组成部分。2024年4月,中央政治局会议在部署“因地制宜发展新质生产力”时提出“壮大耐心资本”。2024年6月,国务院办公厅印发《促进创业投资高质量发展的若干政策措施》,围绕创业投资“募投管退”全链条关键环节提出一系列政策措施,明确提出“落实鼓励创业投资企业和天使投资个人投资种子期、初创期科技型等企业的税收支持政策”,为发展耐心资本、天使投资保驾护航。2024年12月,中央经济工作会议指出,健全多层次金融服务体系,壮大耐心资本,更大力度吸引社会资本参与创业投资,梯度培育创新型创业企业。2025年《政府工作报告》指出,健全创投基金差异化监管制度,强化政策性金融支持,加快发展创业投资、壮大耐心资本。目前,我国天使投资的发展规模、发展水平、信息互通和管理体制等方面与促进创业投资高质量发展、推动新质生产力发展的要求还有不小差距,要进一步全面深化改革,促进天使投资发展,加快培育经济发展新动能。一是搭建天使投资人平台组织,促进信息交流和资源共享,加强天使投资人、中小企业、高校、科研机构之间的联系,降低投融资双方的信息成本,加大宣传推广,营造文化氛围,提高市场参与度,培育和壮大天使投资人群体。二是在天使投资领域设立政府引导基金,加强政府引导基金对天使投资的引导力度,精准有效赋能瞪羚企业、独角兽企业等,优化投资失败追责机制,适度提高容错率,加大财税政策改革力度,鼓励和投资更多耐心资本、长期资本进入。三是畅通和完善天使投资的募集和退出渠道,完善多层次资本市场,适当放宽募集条件,提供多元化退出渠道,围绕企业发展全生命周期不断优化天使投资生态,完善相关制度体系和法律法规,为天使投资的良性循环营造适宜的市场环境。

经济
名词