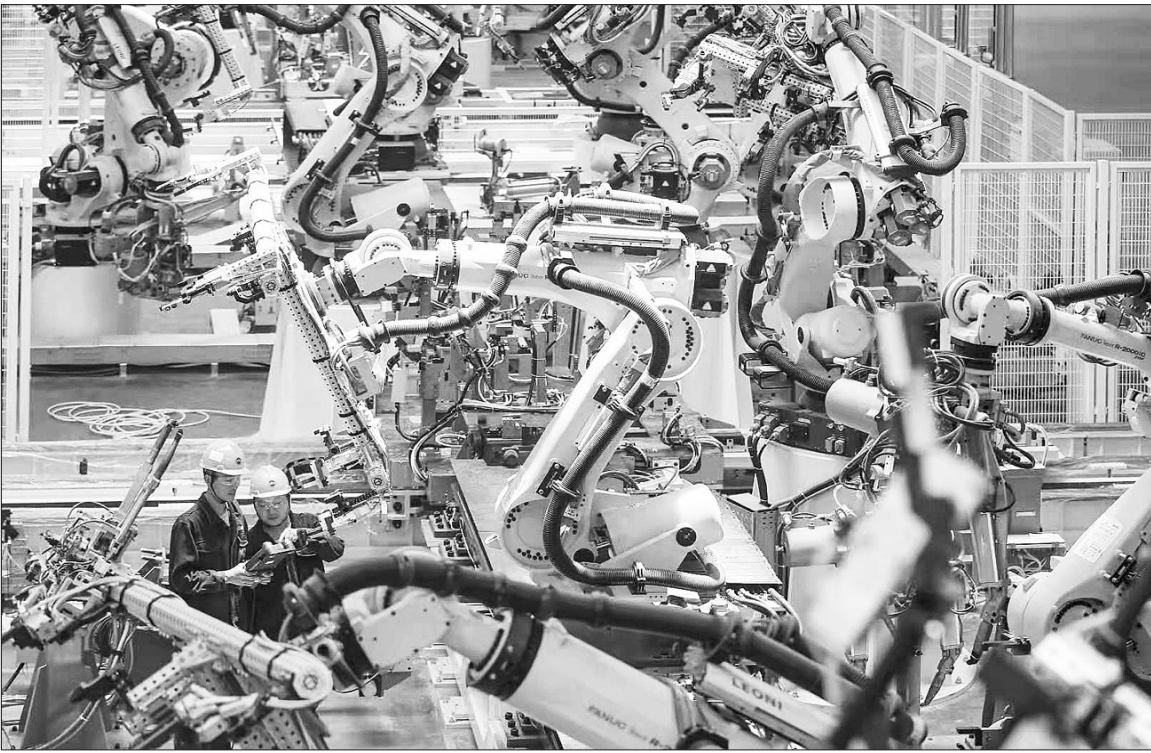


我国制造业人才高质量发展需突破三重困境

赛迪智库政策法规研究所
尹训飞 张学俊 栾群

制造业发展的硬实力、软实力和驱动力,在很大程度上依靠制造业人才实力,人才成为我国产业迈向全球价值链中高端的关键。然而,目前我国制造业人才面临“三重困境”,即人才供需结构存在矛盾,“堰塞湖”现象久久未消;人才链与产业链衔接不紧,制造业人才就业结构存在变量;人才政策创新性不强,不同城市和企业难点痛点不一。赛迪智库认为,统筹利用好人才政策,发挥好人才政策在优化人才结构、配路人才资源、提升人才素质中的作用,有助于破解制造业人才困境,促进制造业高质量发展。



制造业面临人才三重困境

人才供需结构存在矛盾,“堰塞湖”现象久久未消。制造业人才需求势头旺盛,但供给与产业需求的结构性矛盾依旧存在。我国制造业发展对高技能人才和高素质产业工人的需求不断增大,正处于以“质量换数量”的“工程师红利”期。第四次全国经济普查数据显示,截至2018年末,制造业法人单位从业人员达10471.3万人,占比27.3%,位居行业首位。与此同时,各地争先布局战略性新兴产业,加快改造和升级传统产业,低技能人才供过于求,中高端技能人才供给严重不足,特别是在新兴产业等高精尖领域,人才需求增速大,复合型人才和科技领军人才面临“找不到”困境。

人才链与产业链衔接不紧,制造业人才就业结构存在变量。从人才链与产业链的关系看,高质量的产业链需要人才链的支撑,而产业链又能吸引制造业人才链的形成。然而,各地制造业人才和产业政策存在“两张皮”现象,人才的引进培养与产业发展需求“脱靶”严重。从制造业发展演进看,如果人才结构

中高端技能人才供给严重不足,特别是在新兴产业等高精尖领域,人才需求增速大,复合型人才和科技领军人才面临“找不到”困境。

人才链与产业链衔接不紧,制造业人才就业结构存在变量。从人才链与产业链的关系看,高质量的产业链需要人才链的支撑,而产业链又能吸引制造业人才链的形成。然而,各地制造业人才和产业政策存在“两张皮”现象,人才的引进培养与产业发展需求“脱靶”严重。从制造业发展演进看,如果人才结构

调整滞后于产业结构优化,就容易冲击就业结构。我国制造业与各类新技术、新模式渗透融合,生产模式的演变加速了就业的结构性矛盾,不同地区和行业间就业市场景气程度差异较大。

人才政策创新性不强,不同城市和企业难点痛点不一。当前,各地围绕产业链发展出台了一系列制造业人才引进政策,寄望于依托人才卡位实现产业层级跃升。比如,广东省提出,到2025年将打造总量超过1350万人的制造业人才队伍;

我国制造业发展对高技能人才和高素质产业工人的需求不断增大,处于以“质量换数量”时期。

浙江省提出要促进人才资源与实体经济、科技创新的深度融合,建立更具竞争力的人才政策体系;山东省提出在“十四五”末要以建设300个左右制造业公共实训基地为突破口,加快建设高技能人才队伍。从各地制造业人才发展目标和举措看,制造业人才政策创新性不强问题比较普遍,大都采取降低落户门槛、租房购房优惠、创业奖励及一次性补贴等优惠手段,并未营造好制造业人才发展和产业发展的生态环境。

我国制造业目前存在人才需求端和供给端之间的缝隙没能精准“焊接”等问题。

从“制造”到“智造”过程中人才要素支撑作用不强。随着产业融合发展的加速,从“制造”到“智造”的迭代过程离不开有跨界融合背景和高素质的制造业人才。国外先进制造业发展成功的一个重要原因,就是从不乏缺乏顶端出思想的科学家和底端操作层面的技术工人,打造了一个完整的、合理的人才金字塔结构。一些产业特别是人工智能、高端装备制造要想真正实现迭代升级,必须依靠高技术高技能人才,相关产业及人才资源的重要性凸显。

实施差异化人才政策、构建制造业人才发展的良性生态等措施有助于破解制造业人才困境。

形成良性相互促进的局面。二是针对中小城市制造业人才流失问题,适时发布柔性引才政策年度报告或案例集,畅通体制机制通道,持续发挥“人才飞地”模式作用,以兼职挂职、“周末工程师”等形式加强制造业人才流动和布局,逐步建立制造业人才“不求所有、但求所用”的机制。

围绕产业政策匹配人才政策,激发人才创新积极性。一是突出“人才+产业”顶层设计,紧扣产业链强化人才链,有效促进人才链、创新

制造业陷入人才困境的深层原因

人才需求端和供给端之间的缝隙没能精准“焊接”。从需求端看,制造业各行业缺乏获取制造业人才数量需求的渠道和机制。劳动密集型行业对低技能人才的需求往往较为灵活,机动性大,甚至有些制造类企业多采取“散装”的管理模式,企业和产业工人之间以临时工或订单形式完成任务。高技术行业由于专业技术人才总体数量不足,加之同行企业间“挖角战”盛行,致使制造业人才流动性大,需求数量难以做到精准统计,较高的流动性也导致

部分高技能、高素质制造业人才无法安心扎根岗位深耕细作。从供给端看,人才培养滞后于产业对人才的需求。

制造业人才竞争与城市产业竞争没有完全耦合。一方面,在制造业领域,城市产业竞争力几乎成为城市综合竞争力的“地标”,一个城市会因“搞活搞强某个产业或产业集群”而形成比较优势和强大吸引力,比如贵阳市的大数据产业、珠三角的电子信息产业、长三角的集成电路产业。另一方面,在人口红利

破解制造业人才困境的政策建议

实施差异化的人才政策,提高高技能人才占比。一是在国家层面,出台激励制造业人才良性发展的政策举措,对战略性新兴产业和传统产业实施差异化人才政策支持,引导人才向制造业回流,逐步构建起与制造业高质量发展相适应、梯度发展的制造业人才培育体系。二是要逐步健全培养更多高技能人才和大国工匠的机制,推动高技能人才队伍建设,提高技能人才尤其是高技能人才在制造业人

才队伍中的占比,逐步化解人才供需的结构性矛盾。三是切实提升技能人才地位,从源头上培养工匠精神,研究在重点行业开展国家级大国工匠遴选工作,为科技成果转化提供有力支撑。

构建制造业人才发展的良性生态,形成长期稳定的人才红利。一是鼓励各地围绕园区和各类产业集聚区,加大产城融合力度,构建适宜吸引制造业人才的产业生态和营商环境,促使制造业人才和城市产业发展

碳达峰碳中和亟须加快构建产业绿色技术创新支撑体系

曹方 姬少宇 何颖

碳达峰、碳中和将带来一场由科技革命引发的经济、社会和环境重大变化,其意义不亚于三次工业革命;碳达峰、碳中和目标要求必将倒逼工业领域技术创新。我国建设社会主义现代化强国,必须发展壮大实体经济和制造业,只有通过技术系统集成耦合与产业、区域协同优化,碳达峰、碳中和与经济社会发展的矛盾才能化解和协调。我国碳达峰到碳中和实现时间区间仅30年,明显短于欧美国家,压力巨大,迫切需要加快构建碳达峰、碳中和的产业绿色技术创新支撑体系。

构建碳达峰、碳中和的产业绿色技术创新支撑体系应关注三个问题。

从产业绿色转型看,系统性绿色制造系统解决方案较少,仍需着力突破支撑未来产业绿色转型的关键技术。我国工业结构中传统的“三高一低”产业占比比较高,绿色技术对产业转型支撑力度明显不足。一方面,以节能减排为主的产业绿色技术创新偏重末端治理,缺乏全生命周期的绿色生产解决方案。当前,我国绿色科技创新偏重于单项技术、单项工艺、单项产品的末端治理,而诸如节约能源和提高能效、生态产品价值评估等大规模、集成化、深层次的技术创新相对滞后,涵盖设计、采购、生产、营销和物流等环节的全生命周期的绿色制造解决方案仍未普遍形成。另一方面,零碳、负碳技术成本高,发展尚不成熟。根据高盛等机构撰写的《中国走向净零碳排放之路:清洁能源技术革新》研究报告测算的结果,当我国达到75%的脱碳比例时,脱碳技术将进入高成本区间,实现90%脱碳的年成本可能高达1.8万亿美元。

从技术创新主体看,企业绿色技术基础薄弱、投入较低,创新导向不明确。企业作为绿色技术的需求方和供给者,在绿色技术市场化应用中承担着核心作用。然而,基于绿色技术本身的“双重外部性”(即技术溢出效应和环境外部性),企业普遍缺乏绿色技术研发与推广应用的积极性,绿色技术基础薄弱和研发投入不足现象非常严重。一方面,企业投入不足限制了产业绿色技术研发。产业绿色技术研发存在投入高、周期长、风险大等特点,在政策支持力度不足的情况下,追求经济利益与生态利益之间存在冲突,多数企业不愿意在绿色技术研发上加大投入。同时,企业技术基础薄弱也制约了绿色技术研发。目前,我国中小企业特别是制造业领域的中小企业普遍缺乏绿色技术创新人才和技术力量,绿色技术使用率低。少数采用绿色技术的大型企业,受限于投资和运行成本较高,也只得采用末端处理技术,客观上制约了绿色技术的深度研发和使用,企业绿色技术基础及投入难以支撑双碳目标所需关键技术的研发与转移转化。

从支撑环境看,绿色技术企业、研发机构和市场需求间的体制机制尚未融通,绿色技术评估交易机制尚不完善。以绿色专利为代表的绿色知识产权创造、保护、运用和服务等体系建设较为滞后,严重制约了绿色技术的评估交易和市场化应用效率。在科研转化机制方面,科研机构与企业的创新目标不一致,且缺乏有效的激励机制。高校、科研机构以论文发表为目标的创新导向与企业以市场化应用为目标的技术创新模式之间“两张皮”现象严重,技术创新存在盲目化、形式化、孤立化等问题。同时,企业和科研院所联合研发的技术成果归属权问题尚未得到根本解决,也制约了科研人员进行绿色技术创新的积极性。在市场交易体系方面,技术评估交易机制亟待完善,供需之间信息不对称情况严重。我国在宏观层面尚未出台绿色技术评价标准和参考指导目录,市场对绿色技术的判断标准难以统一,技术认定与评价存在不少困难,严重影响了绿色技术研发和市场转化效率。此外,标准化、协同化的绿色技术公共服务平台尚未建立,各类创新主体难以及时掌握绿色技术供需信息,绿色技术创新质量和效率提升迟缓。

为了加快构建我国碳达峰、碳中和产业绿色技术创新支撑体系,特提出以下对策建议。

以强化绿色技术竞争力为目标,培育壮大绿色技术创新主体。一是着力培育绿色技术创新龙头企业 and 典型示范企业,发挥绿色技术创新市场化示范效应,进一步提高绿色技术研发能力,以及对外部技术资源、技术成果的选择、消化和吸收能力。二是持续强化对重点领域绿色技术创新的全产业链支持,围绕清洁能源、节能环保、清洁生产、碳捕集利用和封存等绿色发展领域,着力突破关键材料、仪器设备、核心工艺、工业控制装置等技术瓶颈,全面实现非化石能源或可再生资源驱动的循环性零碳社会的变革性重构。

以畅通绿色技术转移转化为目标,优化绿色技术创新支撑环境。一是完善绿色技术创新成果转化机制。支持企业、高校和科研机构等建立绿色技术创新项目孵化器、双创基地、新型研发机构等。二是建立健全绿色技术成果转移转化市场交易体系,完善绿色技术创新成果评价和管理制度,培育一批绿色技术创新第三方检测、评价、认证和交易等中介服务机构。

以实现产业双碳发展为目标,加快推动制造业绿色转型升级。一是持续推动绿色制造。实施绿色制造工程,面向重点领域、重点区域开展清洁生产改造,实施能源清洁高效利用行动计划,强化工业资源综合循环利用,推进产业绿色协同链接,培育再制造产业。二是提升制造业绿色供给能力。积极推进互联网等信息技术与制造业的协同融合,大力发展智能制造,充分发挥信息技术在要素创新方面的作用,提升工业整体劳动生产率和质量效益。

(本文作者就职于赛迪智库科技与标准研究所)

IC CHINA

第四届全球IC企业家大会暨第十九届中国国际半导体博览会

The 4th Global IC Entrepreneurs Conference & 19th China International Semiconductor Expo

开放发展 合作共赢—万物智联“芯”动能

2021年9月27日-29日 上海浦东嘉里大酒店 上海新国际博览中心

http://www.ic-china.com.cn

大会
联络

王雅静
座机: 010-88558808
电话: 15801549805
邮箱: wangyj@cena.com.cn

展览
联络

崔巍
座机: 010-68207449
电话: 13910672804
邮箱: misa@ccidexpo.com

大会官方微信

广告