

我国工业化道路探索及 新发展阶段创新方向研究

杜传忠 王 纯

摘 要 我国工业化已经走过七十多年的发展历程,经历了社会主义革命和建设时期、改革开放时期以及中国特色社会主义新时代三个阶段,系统分析不同时期的工业化发展路径及逻辑,有助于更好地把握新发展阶段我国工业化道路的发展和方向。新发展阶段,面对复杂严峻的国内外发展环境,创新工业化发展道路,加快推进中国特色新型工业化发展进程,是开启全面建设社会主义现代化国家新征程的重要一环。应完整准确全面地贯彻新发展理念,着力打造以内循环为主体、内外循环相互促进的工业化发展新格局,坚持科技自立自强,加速推进“四化同步”发展,以数字化制造、智能制造、服务型制造为主攻方向,以新型基础设施建设为着力点,以碳中和、碳达峰目标为标准,加速实现智能、数字、绿色的新型工业化发展。

关键词 新发展阶段 工业化探索 创新方向 新型工业化 四化同步

DOI:10.16240/j.cnki.1002-3976.2022.02.006

工业化是人类社会从农业经济社会发展到工业经济社会的一个特定阶段和过程,主要表现为由农业主导向工业主导的产业结构演进^①,是国民经济中一系列基要的生产函数(或生产要素结合方式)连续发生由低级到高级的突破性变化(或变革)的过程^②。

我国真正意义上的工业化发展历程始于新中国成立以后,相继经历了社会主义革命和建设时期的工业化、改革开放以后的工业化以及中国特色社会主义新时代的工业化三个发展阶段,目前已进入新发展阶段的新型工业化发展阶段。当今世界正经历百年未有之大变局,新一轮科技革命与产业变革加速发展,我国则正处于实现中华民族伟大复兴的关键时期,经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段,在此背景下,如何进一步创新工业化发展道路,加快工业化发展步伐,如期实现全面建成社会主义现代化强国的目标,是摆在全党和全体人民面前的

一项十分艰巨的历史任务。为此,有必要系统分析我国不同历史时期工业化发展道路的探索历程和发展逻辑,从而更好地明确和把握新发展阶段中国特色新型工业化道路的创新方向,以顺利完成到 2035 年基本实现社会主义现代化的远景目标。

我国社会主义工业化道路的理论来源是马克思主义工业化理论,实践中主要借鉴了苏联社会主义工业化发展的模式。马克思、恩格斯在创立无产阶级革命理论的过程中,提出了一些与工业化相关的理论或观点,主要有:(1)对工业化产生的根源进行了分析,并将大工业与世界市场的出现相结合。他们指出,“在 17 世纪,商业

① 黄群慧:《中国共产党领导社会主义工业化建设及其历史经验》,《中国社会科学》2021 年第 7 期。

② 张培刚:《论工业化与现代化的涵义及其相互关系》,《经济学家》1992 年第 4 期。

和工场手工业不可阻挡地集中于一个国家——英国。这种集中逐渐地给这个国家创造了相对的世界市场,因而也造成了对这个国家的工场手工业产品的需求,这种需求是旧的工业生产所不能满足的。这种超过了生产力的需求正是引起中世纪以来私有制发展的第三个时期的动力,它产生了大工业——把自然力用于工业目的,采用机器生产以及实行最广泛的分工”^①。(2)对工业化的作用进行了概括,认为工业化能够促进整个社会经济结构的优化,“它建立了现代的大工业城市——它们的出现如雨后春笋——来代替自然形成的城市。凡是它渗入的地方,它就破坏手工业和工业的一切旧阶段。它使城市最终战胜了乡村”^②。(3)对工业化的前景做了描述,认为发展需要新技术和新方法的应用。他们指出,“机器的改良,使那些在原有形式上本来不能利用的物质,获得一种在新的生产中可以利用的形式;科学的进步,特别是化学的进步,发现了那些废物的有用性质”^③。

列宁和斯大林把马克思主义工业化理论与苏联社会主义革命和建设的实际相结合,在实践中选择了一条以牺牲农业和轻工业为代价,片面发展重工业的工业化道路,通过政府的指令性计划和制度,强制性地使农业剩余流向工业部门,以优先发展重工业。这样一条工业化发展道路,一方面使苏联在较短时间内发展成为世界工业大国;另一方面也给苏联的经济社会发展带来了诸多不良影响。

新中国成立之初,面对当时严峻的国内外发展环境,我国借鉴苏联发展模式,选择了以优先发展重工业为主要特征的工业化发展道路,基本目标是尽快建立国民经济发展的物质基础,进而实现对资本主义发达国家的赶超。1955年《关于发展国民经济的第一个五年计划的报告》明确提出,“社会主义工业化是我们国家在过渡时期的中心任务,而社会主义工业化的中心环节,则是优先发展重工业”。1956年《关于发展国民经济的第二个五年计划的建议的报告》指出要“继续进行以重工业为中心的工业建设”。1957年底在全国范围内掀起的“大跃进”运动片面强调“以钢为纲”,导致产业结构严重失衡。由图1可以看出,这一时期重工业在工业产值中的占比迅速提高,到1960年达到66.6%的峰值。鉴于“大跃进”带来的严重困难局面,1961年我国开始对

整个国民经济实行“调整、巩固、充实、提高”的方针,调整农轻重之间的比例关系。经过几年的调整,重工业比重开始下降,与人民生活消费相关的轻工业比重有所上升(如图1所示),国民经济各部门之间的比例关系得到一定程度的改善。20世纪60年代之后,随着中苏关系日趋恶化,“备战”成为“三五”计划的主要任务,由此开启了以国防工业为主导,加快“三线”建设为重点的工业化发展历程^④。不可否认,“三线”建设存在一定程度的资源低效配置,并影响了沿海工业基地的比较优势发挥,但“三线”建设一定程度上也优化了我国的工业化区域布局,为此后我国中西部地区加快区域经济振兴和工业化发展,奠定了相应的产业、技术和人才基础。

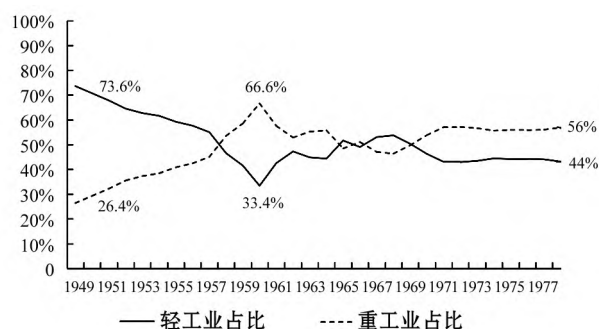


图1 我国轻工业、重工业产值占工业产值比重(1949—1977)

数据来源:作者根据《中国工业经济统计资料1949—1984》相关数据绘制。

概而言之,我国社会主义革命和建设时期工业化道路的基本特点是:通过国家指令性计划直接配置资源,集中力量优先发展重工业。通过这样一条工业化发展道路,我国初步构建了基础产业和国防工业体系的框架,并取得以“两弹一星”为代表的重大成就,不仅巩固了国家经济地位,提升了国家综合实力,也为改革开放后的经济快速增长奠定了必要的基础。当然,优先发展重工业的工业化道路也存在明显的弊端,主要表现为:第一,忽视农业、轻工业

① 《马克思恩格斯选集》第1卷,人民出版社1995年版,第113页。
 ② 《马克思恩格斯选集》第1卷,人民出版社1995年版,第114页。
 ③ 《马克思恩格斯全集》第25卷,人民出版社1974年版,第117页。
 ④ 武力、温锐:《1949年以来中国工业化的“轻、重”之辨》,《经济研究》2006年第9期。

的发展,造成产业结构的严重扭曲甚至畸形发展。第二,过分追求工业化发展速度,忽视发展质量和效益。利用计划手段盲目追求速度,导致这一时期GDP增长速度呈现出大起大落的走势;工业发展效益方面,该时期出现了商业和工业流动资金不合理的占用过多的情况,直接或者间接地增加了货币的投放^①,限制了产品供给能力,由此导致产品短缺问题一直没有得到解决^②。第三,这一时期的重工业主要服务于战备需要,产业发展存在较为严重的自我封闭、自我循环问题,不能对轻工业和农业发展提供强有力的技术、工艺及设备支撑。

二

一个国家的工业化通常要经历从以农业为主导到以工业为主导,再进一步发展到以服务业为主导的转变。在以工业为主导的发展时期,则会经历从轻工业为主导到重工业为主导的转变,这是工业化发展的一般逻辑。我国计划经济条件下优先发展重工业的工业化道路显然不符合工业化发展的一般逻辑。为此,改革开放之后,我国摒弃优先发展重工业的思路,按照工业化发展的一般逻辑和提高效率的要求,开启了工业化发展的新进程。这一时期的工业化发展大致可分为农轻重平衡发展调整期、重新重工业化时期和中国特色新型工业化发展时期三个阶段。

(一)农轻重平衡发展调整期(1978—1991年)

1978年12月召开的党的十一届三中全会做出全党工作重心转移到社会主义现代化建设上来的重大决策,由此开启了矫正计划经济时期产业结构失衡的工业化进程。1979年4月的中央工作会议提出对国民经济进行调整,方针是“调整、改革、整顿、提高”。这一时期的工业化又可具体划分为1978—1983年、1984—1991年两个阶段。第一阶段以家庭联产承包责任制为代表的农业经济体制改革为主,使长期处于停滞状态的农业得到了快速发展,为工业化的进一步推进奠定了相应基础。第二阶段以经济体制改革为重点,逐步加快城市工业内部比例的调整步伐。

这种以大力发展农业、轻工业为重点的工业化发展思路,顺应了产业结构升级的要求,促进了人民生活水平的快速提升,使长期扭曲的产业结构得到了一定程度的纠正。从三次产业产值结构看,一、二、三产业占比分别由1979年的30.7%、47%和

22.3%转变为1991年的24%、41.5%和34.5%,第二产业占比虽有所下降但仍是国民经济的主导产业,第一产业占比先升后降,第三产业占比平稳上升。这符合工业化发展的基本逻辑和产业结构的演进顺序,也表明我国仍处于工业化发展的初期阶段。轻工业、重工业占工业产值比重则由1978年的43.1%和56.9%转变为1991年的48.9%和51.1%。尽管产业结构发生了积极的变化,但“农业基础仍然比较脆弱;基础工业和基础设施发展滞后;加工工业总规模偏大,技术水平和专业化程度低;第三产业不能适应经济发展和人民生活的需要”^③,产业的资本密集度、技术密集度有待提升,产业结构仍需进一步优化升级。

(二)重新重工业化时期(1992—2001年)

经过改革初期农业、轻工业的快速发展,按照工业化发展的一般逻辑,我国应该进入重工业发展时期。与改革开放前的重工业优先发展不同的是,这一时期的重工业化以居民消费结构升级和产业结构升级为主导力量,是城市化步伐加快、国内市场竞争加剧、国际产业转移等多种因素综合作用的结果,符合工业化发展的一般逻辑,我们称之为“重新重工业化”时期。

重新重工业化使我国钢铁、汽车、机械等重工业快速发展,钢铁作为我国主要工业产品,产量由1991年的世界第四位提高至1994年的第二位,汽车产量则由1991年的年产约7.1万辆扩大到1994年的年产约13.5万辆,产量扩大近一倍。从1995年开始,以机电产品为代表的制造业产品逐渐成为该时期的主要出口产品,2001年我国工业制成品出口额是1992年的3.5倍,其中机械与运输设备出口占比由1992年的15.6%上升到2001年的35.66%。这种出口导向型的工业化战略带动了相关产业的技术进步和结构调整,使我国产业结构逐步由劳动密集型产业为主导向资本、技术密集型重工业为主导转变。从三次产业占比看,第一产业占

^① 《中共中央文件选集(1949.10—1966.5)》,人民出版社2013年版,第116页。

^② 史丹、李鹏:《中国工业70年发展质量演进及其现状评价》,《中国工业经济》2019年第9期。

^③ 《关于国民经济和社会发展十年规划和第八个五年计划纲要的报告》,人民出版社1991年版,第27页。

比由 1992 年 21.8% 下降到 2001 年 15.2%，第二产业呈现高速增长势头，2001 年占比超过 50%，第三产业占比小幅波动上升。如果以产业结构作为工业化阶段划分标准，可认为此时我国已经步入工业化中期阶段。然而，由于我国重工业技术水平相对偏低，且重工业本身投资量较大，重新重工业化发展对我国的资源、环境、生态等都造成了较为严重的不良影响，并在很大程度上进一步加剧了经济的粗放型发展^①。

(三) 中国特色新型工业化道路的提出与推进 (2002—2012 年)

进入 21 世纪，我国工业化发展的国内外环境发生了新的变化。一是重新重工业化带来的资源环境压力使得我国亟须转变经济发展方式，走新型工业化道路。二是 21 世纪以来互联网在我国飞速发展，推动了信息化与工业化的融合，为我国工业化发展后来居上提供了难得的历史机遇。三是 2001 年我国加入世界贸易组织，为深度参与国际经济合作提供了良好机遇。在此背景下，2002 年党的十六大明确提出要“坚持以信息化带动工业化，以工业化促进信息化，走出一条科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少、人力资源优势得到充分发挥的新型工业化路子”。党的十七大进一步提出要贯彻落实科学发展观，“坚持走中国特色新型工业化道路”。中国特色新型工业化道路是改革开放以来我国对工业化发展道路探索的新成果，突出体现了经济、社会、环境、科技相结合的思想^②，基本要义是把可持续发展放在突出的地位，依靠科技进步推动产业结构优化升级，推进信息化与工业化融合，加快转变经济发展方式，显著提升经济效益，推进新型工业化发展。具言之：在可持续发展方面，强调减少资源消耗和环境污染。“十一五”规划明确提出“十一五”期间单位国内生产总值能源消耗比“十五”期末降低 20% 左右的约束性指标。在提升科技含量方面，“十一五”科技发展规划明确提出“把能源、资源、环境、农业、信息、健康等关键领域的重大技术开发放在突出位置”^③。“两化”融合方面，重点是“改造提升传统产业、发展生产性服务业、促进信息服务产业发展，推进‘两化’深度融合典型示范”，“发展和完善一批面向工业行业的低成本、安全可靠的信息化服务平台”^④，以完善行业信息化服务体系，为“两化”融

合提供支撑。

经过这一时期的发展，我国三大产业产值占 GDP 的比重分别由 2002 年的 13.7%、44.8% 和 41.5% 调整为 2012 年的 10.1%、45.3% 和 44.6%。其中第一产业占比呈下降趋势，第二产业占比先小幅上升后小幅下降，第三产业占比波动上升，且占比逐渐趋近第二产业。如果以产业结构作为工业化阶段的划分标准，可认为这一时期我国已进入工业化后期阶段。与此同时，特色新型工业化的发展也取得明显成效：可持续发展方面，我国对产能过剩行业加大调控力度，逐步淘汰落后的高消耗产能，并注重发展清洁能源。2011 年清洁能源电装机达到 2.9 亿千瓦，比上年增加约 3356 万千瓦^⑤。科技含量方面，注重创新对科技的带动作用，发明专利申请量自 2000 年以后呈迅速增长态势，2011 年超越美国^⑥。“两化”融合方面，“两化”融合综合指标呈现递增趋势，由 2005 年的 29.62 提高到 2010 年的 77.28^⑦。

党的十八大以来，我国面临的国内外环境再次发生深刻变化：首先，党的十八届三中全会通过的《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》对我国经济体制改革做出了系统性、全面性安排，标志着我国经济体制改革进入新阶段。其次，我国经济发展进入新常态，调整经济结构、转变发展方式、实现新旧动能转换成为经济发展的重要任务。再次，新一轮科技革命与产业

- ① 正是由于重新重工业化带来了正反两方面的影响，当时的学术界展开了对重新重工业化的合理性的评价和争论。参见《樊纲反驳吴敬琏重化工之论》，《经济学消息报》2005 年 4 月 15 日；吴敬琏《新型工业化道路的误解和扭曲》，《商务周刊》2005 年 8 月 19 日；吴敬琏《思考与回应：中国工业化道路的抉择（上）》，《学术月刊》2005 年第 12 期等。
- ② 孙智君、周滢：《中国新型工业化理论研究：回顾与展望》，《学习与实践》2012 年第 3 期。
- ③ 《国家“十一五”科学技术发展规划》，科技部网站，2006 年 11 月 1 日。
- ④ 《关于加快推进信息化与工业化深度融合的若干意见》（工信部联信〔2011〕160 号），工业和信息化部网站，2011 年 4 月 21 日。
- ⑤ 《十七大以来重要文献选编》（下），中央文献出版社 2013 年版，第 851 页。
- ⑥ 胡鞍钢：《中国现代化之路（1949—2014）》，《新疆师范大学学报》2015 年第 2 期。
- ⑦ 《中国“两化”融合发展报告（2012）》，社会科学文献出版社 2012 年版，第 15 页。

变革在全球蓬勃兴起,智能制造、数字制造、服务型制造、绿色制造等新型制造模式迅速发展,对各国工业化发展都产生了深刻影响。最后,国际竞争格局发生深刻变化。以美国为代表的发达国家纷纷实施再工业化战略,大力发展和振兴先进制造业,与此同时,部分发展中国家凭借要素成本优势推动本国产业转型升级和引进外资,我国产业转型升级受到发展中国家和发达国家的“双头挤压”。面对新的发展环境,我国对工业化道路进行了新的探索,主要表现为:

第一,提出“四化同步”的发展战略部署。党的十八大提出,“坚持走中国特色新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化道路,推动信息化和工业化深度融合、工业化和城镇化良性互动、城镇化和农业现代化相互协调,促进工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步发展”。“四化同步”发展过程中,工业化作为发展的主要动力,处于主导地位。城镇化伴随工业化发展进程,为工业化和信息化拓展发展空间,加快了实现农业现代化的步伐。信息化通过信息技术为工业化、城镇化、农业现代化发展提供新的动力,特别是通过信息化与工业化深度融合为工业化发展提供新的动力引擎^①。农业现代化是人类利用现代生产技术改造传统农业,进而向现代工业社会转变的过程。工业化、信息化与农业现代化的融合发展,有助于推动农村绿色高效机械化技术的应用,成为城镇化与农业现代化协调发展的新途径。“四化同步”作为一个复杂系统,相互融合、相互促进、同步发展,能够为经济高质量发展提供强有力的动力,开辟更加广阔的空间。

第二,以新发展理念指导新型工业化发展。党的十八大明确提出“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念。新发展理念作为一个系统的理论体系,回答了关于发展的目的、动力、方式、路径等一系列理论和实践问题^②。对新时期中国特色新型工业化发展具有重要指导意义。创新是新发展阶段推动中国新型工业化发展的内在动力。“十四五”规划指出要“坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位”。协调发展符合新发展阶段解决中国特色新型工业化发展不平衡问题的要求。一方面,注重区域协调发展,深入实施京津冀协同发展、粤港澳大湾区建设、长三角一体化发展、长江经济带发展等区域重

大战略。另一方面,积极推动城乡协调发展,不断缩小城乡差距,完善工业化的区域空间布局。绿色发展理念与资源消耗低、环境污染少的新型工业化发展思路一脉相承。开放发展要求新发展阶段建设更高水平的开放型经济新体制,实施更大范围、更宽领域、更深层次开放,通过制度型开放为中国特色新型工业化高质量发展提供新契机。共享发展更加注重公平正义,中国特色新型工业化发展进程中,应通过市场化手段形成产业间、要素间更公平的分配机制,确保工业化的共享发展。

第三,顺应新一轮工业革命发展趋势和要求,借助新一代信息技术与实体经济的深度融合机遇,为中国特色新型工业化发展开辟新的道路。要实现由制造业大国向制造业强国的转变,我国需坚持走中国特色新型工业化道路,以促进制造业创新发展为主题,以提质增效为中心,以加快新一代信息技术与制造业深度融合为主线,以推进智能制造为主攻方向。信息化与工业化的融合在新发展阶段更加具体地表现为制造业与互联网、人工智能等新技术的融合。党的十九大明确提出“加快发展先进制造业,推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合”。2021年5月,《智能制造能力成熟度模型》和《智能制造能力成熟度评估方法》两项国家标准正式发布实施,根据《智能制造发展指数报告(2020)》,2020年,全国制造业智能制造的能力成熟度较2019年有所提升,约75%的企业开始部署智能制造,其中14%的企业实现单一业务数据共享;6%的企业已经开展网络化集成;5%的企业已经开启新制造模式的探索,表明我国智能制造已取得一定成效,并将为中国特色新型工业化发展提供持续动力。

四 工业是立国之本、兴国之器、强国之基、富国之源,工业高质量发展是顺利实现第二个百年奋斗目标的重要支撑^③。然而我们也应该清醒认识到,我国虽然已经是工业大国,

^① 张家平等:《人口信息化与人口城镇化协调性及其时空演变》,《中国人口、资源与环境》2018年第12期。

^② 习近平:《把握新发展阶段,贯彻新发展理念,构建新发展格局》,《求是》2021年第9期。

^③ 《总结中国工业发展百年成果 助力第二个百年奋斗目标实现》,《中国经营报》2022年1月1日。

但还不是工业强国,与世界制造强国之间还存在较大差距^①。要步入真正意义上的后工业化时代仍然面临许多制约,突出表现为:(1)产业结构失衡导致高质量发展动力不足,特别是低端产业过剩、高端产业不足与“过早去工业化”问题同时存在;(2)科技创新特别是科技自主创新对工业化发展的支撑作用有待加强;(3)工业化与信息化、城镇化、农业现代化同步发展尚未实现;(4)工业化的绿色低碳发展水平亟待提高;(5)智能制造、服务型制造等新发展模式急需加快推进等。由此我们认为,新发展阶段中国特色新型工业化的主要创新方向包括以下几个方面:

1. 完整准确全面地贯彻新发展理念,全面引领新型工业化发展。

新发展理念是一次新的思想解放。当今世界正经历百年未有之大变局,需深刻认识我国社会主要矛盾变化带来的新要求和国际复杂环境带来的新挑战,明确新发展理念的重要指导地位,以新发展理念为指导,加快推进新型工业化发展进程。要坚持以技术创新为基本驱动力,为产业转型升级提供强有力的动力引擎。鼓励行业和企业建立原创性技术和产业链,以基础性技术创新谋求全球产业话语权。把协调发展贯穿到“四化同步”发展的方方面面,实现三大产业之间和产业内部的协调发展,加快构建实体经济、科技创新、现代金融、人力资源协同发展的产业体系。绿色是我国高质量发展的底色,要根据碳中和、碳达峰目标要求,实现工业绿色化转型升级。坚持开放发展,进一步拓展国际市场,充分吸纳利用全球优质资源,助推工业化发展。此外,新型工业化过程中,要本着使全体人民共同富裕、共享经济发展成果的目标,创新工业化发展模式,提升工业化发展的经济、社会和生态综合效率。

2. 以构建新发展格局为依托,着力打造以内循环为主体、内外循环相互促进的工业化发展新格局。

首先,以内循环为主导,将内需拉动作为推动工业化发展的战略基点。坚持以供给侧结构性改革为主线扩大内需,形成需求牵引供给、供给创造需求的更高水平动态平衡。一方面,以国内大循环为主,把扩大国内需求同推动产业协调发展相结合。鼓励产业结构调整顺应消费新模式、新业态,以需求倒逼产业结构调整转型升级。另一方面,依托新发展格局,拓宽国内投资空间,优化投资结构。加快培育新的经济

增长点,形成以市场为主导的内生增长机制,破除投资限制和约束,充分释放资本要素的活力。其次,进一步深化对外开放,建设更高水平的开放型经济新体制,深度嵌入全球产业链、价值链,提升全球价值链参与度,促进国内国际产业和企业的深度合作,提升我国在全球价值链分工中的地位。在强化国内大循环主导作用的基础上,通过国际循环提升国内大循环的效率和水平,在国内国际双循环相互促进中加快推动新型工业化发展。

3. 以科技自立自强为重点,打造新型工业化发展新引擎。

工业化与科技创新密不可分。世界主要发达国家的工业化进程中,科技创新都发挥了十分重要的作用,我国也不例外。但我国科技创新主要以应用型、引进型为主,基础性研究相对不足,科技自立自强能力不强。新发展阶段,应坚持创新在工业化发展中的核心地位,把科技自立自强作为工业化发展的根本战略支撑。一方面,加强基础研究,注重原始创新,强化共性基础技术创新突破。推进产学研深度融合,支持企业牵头组建创新联合体,承担国家重大科技项目。鼓励开放式创新,通过企业间技术互补和企业内部资源整合,激发国内龙头企业和专精特新“小巨人”企业的创新积极性。另一方面,要将共性通用关键核心技术作为重点,引导创新要素向共性技术领域集聚,构建有利于实现关键核心技术突破的良性互动型创新生态系统。根据产业链部署创新链,实现产业链与创新链深度融合,打造高效的产业创新体系,支撑新阶段工业化高质量发展。

4. 以推进“四化同步”发展为路径,为新型工业化发展注入强大动力。

对工业化而言,推进“四化同步”发展的重点是:首先,将智能制造作为主攻方向,发展高效的智能制造生产模式,在数字化、智能化基础上实现工业化与信息化更高水平、更深层次的融合。其次,把产业结构优化升级与推进城镇化发展协调起来,形成以产兴城、以城促产、产城融合、城乡协调的城镇化与工业化良性互动模式,实现产业要素成长和区域空间配置的科学协调,以新型城镇化发展为新型工业化

^① 参见《工信部原部长苗圩:实现制造强国目标至少还需30年》,《证券时报》2021年3月7日。

发展注入新的强大动力。再次,鼓励工商资本进入农村,助推现代农业发展,提高农业劳动生产率,促进农村三产融合发展,形成城乡良性互动格局,实现新型工业化与新型农业现代化的协同发展。

5. 以数字化制造、智能制造、服务型制造为主攻方向,构建新型工业化发展新模式。

智能经济时代,智能制造是先进制造业发展的主导方向。应加快推进新一代信息技术与先进制造技术深度融合,大力发展智能制造,使之成为制造业的主导生产模式。大力推动制造业的数字化、网络化和智能化转型升级。加快构建工业互联网平台、工业大数据技术中心等,着力建设智能车间、智能工厂,推动制造业运营模式从以产品为中心向以用户为中心的根本性转变。发展推广大规模个性化定制、网络化协同、服务型制造及远程运维服务等智能制造新模式^①。促进先进制造业与现代服务业深度融合,大力发展服务型制造,借助数字化技术建立以需求为导向的服务型制造新模式,提升我国制造业全要素生产率和产业竞争力,提升我国工业化质量与效益。

6. 以新型基础设施建设为着力点,夯实工业化发展新根基。

新型基础设施通过数字化赋能传统基础设施和传统产业,有助于提升产业效率,推动产业数字化转型。打造数字化、网络化、智能化、绿色化为一体,系统完备、高效实用、智能绿色、安全可靠的现代化基础设施体系,重点加快第五代移动通信、工业互联网、大数据中心等建设。首先,明确投资领域和投资方向。对于技术稳定性强的领域可以率先投资。充分发挥社会资本的作用,给予一批成熟度高的领域投融资便捷政策,加速释放“新基建”的乘数效应。其次,要充分发挥新型基础设施的“平台”特性。以“新基建”为依托,充分释放其集聚效应和网络效应。再次,加强对“新基建”的管理。将“新基建”的“建”与“用”有机结合,注重发挥实效。以新型基础设施建设与应用场景深度融合为导向,适当超前建设新型基础设施,切实为工业化高质量发展提供有效支撑。

7. 以碳中和、碳达峰目标为标准,实现工业的绿色低碳发展。

绿色低碳是工业化发展的未来方向。工业作为

我国能源消耗和二氧化碳排放的主要领域,是新发展阶段我国整体实现碳达峰、碳中和目标的关键。在我国尚未完成工业化历史任务,城镇化、农业现代化进程仍在持续推进,工业领域对碳排放总量依然存在较大需求的条件下,必须在既有的新型工业化发展基础上,进一步强化绿色低碳、技术创新、数字化转型,着力提升工业能效,推动深度减碳,更大程度上实现工业的绿色低碳发展。当前,要加快推进碳市场建设,以绿色信贷等新一代金融产品为突破,以政府功能性产业政策支持有前景的低碳企业突破规模效应门槛,引导社会多元主体的资金投入新技术、新能源研发,积极推动制造业绿色低碳改造和转型。同时注重需求侧的绿色低碳发展,积极引导绿色低碳消费。在工业化、城镇化发展过程中,加大对新能源汽车、绿色建筑等领域的绿色消费引导,以更多绿色需求牵引和推动产业供给,打造工业绿色制造体系。对企业来说,要以碳减排为抓手,将绿色低碳理念贯穿产品设计、制造、生产运营和供应链管理全过程,努力提升生产效能,提高供给侧绿色低碳发展水平。同时,充分利用数字化技术、绿色低碳生产技术等实现能源结构的根本转变。

本文系国家社会科学基金重点项目“工业化后期与新产业革命交汇下的我国制造业与服务业融合研究”(项目号:19AJY012)的阶段成果。

(本文作者:杜传忠 南开大学经济与社会发展研究院教授;王 纯 南开大学经济学院博士生)

责任编辑:杨晓丽

^① 杜传忠:《智能经济开拓中国特色新型工业化发展新境界》,《中国社会科学报》2020年8月25日。