

中国社会科学院·智库报告

“十三五”时期 工业转型升级的 方向与政策

THE DIRECTION AND POLICIES
OF INDUSTRIAL TRANSFORMATION
AND UPGRADING IN
THE 13TH FIVE-YEAR PLAN PERIOD

黄群慧 李晓华 贺俊 / 著



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

图书在版编目(CIP)数据

“十三五”时期工业转型升级的方向与政策/黄群慧, 李晓华, 贺俊著. —北京: 社会科学文献出版社, 2016. 1

ISBN 978 - 7 - 5097 - 8391 - 7

I. ①十… II. ①黄… ②李… ③贺… III. ①工业经济 - 转型经济 - 经济发展 - 研究 - 中国 - 2016 ~ 2020 IV. ①F424

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 268922 号

“十三五”时期工业转型升级的方向与政策

著 者 / 黄群慧 李晓华 贺 俊

出 版 人 / 谢寿光

项目统筹 / 恽 薇 陈 欣

责任编辑 / 于 飞

出 版 / 社会科学文献出版社·经济与管理出版分社 (010) 59367226

地址: 北京市北三环中路甲 29 号院华龙大厦 邮编: 100029

网址: www.ssap.com.cn

发 行 / 市场营销中心 (010) 59367081 59367090

读者服务中心 (010) 59367028

印 装 / 三河市东方印刷有限公司

规 格 / 开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 2.5 字 数: 39 千字

版 次 / 2016 年 1 月第 1 版 2016 年 1 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978 - 7 - 5097 - 8391 - 7

定 价 / 30.00 元

本书如有破损、缺页、装订错误, 请与本社读者服务中心联系更换

 版权所有 翻印必究

前 言

2015年10月29日，党的十八届五中全会通过了《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》。中国社会科学院多位学者配合国家“十三五”规划的制定，就国家实施“十三五”时期经济社会发展重大问题进行了多项专题研究，包括《“十三五”时期中国经济社会发展主要趋势和思路》《“十三五”及2030年发展目标与战略研究》《“十三五”时期全面建成小康社会的“短板”及对策》《“十三五”时期老龄化形势与对策》《“十三五”时期促进服务业发展改革研究》《步入“十三五”的财税改革》《“十三五”时期劳动力市场转型对策研究》《“十三五”时期工业转型升级的方向与政策》《“十三五”时期国有企业改革重点思路》《“十三五”时期城镇化和区域发展战略研究》《“十三五”时期资源环境发展战略研究》《“十三五”时期收入分配问题及对策研究》《“十三五”时期中国文化发展环境和重大问题研究》。

这些报告是国家级智库深度剖析“十三五”规划、参透中国未来发展大势的精品著作，深入分析了未来五年以及更长时间我国经济社会发展的环境、趋势和问题，提出了未来发展的思路 and 对策，对于我们理解我国未来五年经济社会发展面对的新形势、新情况、新挑战、新趋势，对于我们思考我国在经济新常态下的发展战略和发展路径选择，对于我们深刻领会党的十八届五中全会的精神和战略部署，都具有重要的参考价值和启发意义。



摘 要

在世界范围“第三次工业革命”不断拓展、全球投资贸易秩序加速重构，以及中国全面改革日益深化、“一带一路”战略与“中国制造 2025”战略积极推进的大背景下，“十三五”时期中国工业发展面临新的机遇与挑战，工业在国民经济中的核心功能、发展思路和发展模式都将发生深刻的转变。“十三五”及未来更长时期，工业发展的主导模式将逐步由过去粗放的大规模标准化生产和模仿创新转向精益化生产和自主创新。工业发展战略的重点是提高传统产业的发展质量和水平、积极贯彻落实“中国制造 2025”、培育壮大战略性新兴产业、推进工业化和信息化的融合与制造业和服务业的融合发展、促进工业的绿色低碳转型，推动工业增长由人力资本和物质要素总量投入驱动向知识、技能等创新要素驱动转型，构建产业结构合理、技术水平先进、生态环境友好、附加价值高、创造高质量就业的现代产业体系。

目 录

一	“十二五”工业转型升级的主要进展	/ 001
二	“十三五”工业转型升级面临的关键挑战	/ 005
三	“十三五”工业转型升级的指导思想	/ 010
四	“十三五”时期工业转型升级的重点领域	/ 013
五	“十三五”工业转型升级的政策调整	/ 023

党的十八届五中全会通过的“十三五”规划建议稿提出，要加快建设制造强国，实施“中国制造 2025”；引导制造业朝着分工细化、协作紧密方向发展，促进信息技术向市场、设计、生产等环节渗透，推动生产方式向柔性、智能、精细转变。

“十三五”是我国实现“两个百年”目标、全面建成小康社会、跨越“中等收入陷阱”、基本实现工业化的关键五年，在世界范围“第三次工业革命”加速拓展和我国全面改革日益深化的大背景下，“十三五”时期我国工业在国民经济中的核心功能、工业自身的发展方向和模式，以及国家促进工业发展的战略思路将发生一系列深刻转变。工业对于国民经济社会的核心功能，将逐步由过去的以促进经济增长和就业为主向促进新技术的创新和扩散从而提高整个经济持续稳定发展能力为主转变；工业的发展方向将逐步由过去的结构优化向核心能力提升转变，发展模式将逐步由过去粗放的大规模标准化生产和模仿创新向精益化生产和自主创新转变；国家促进工业发展的战略思路，将逐步由过去的结构性扶持向普惠性的经营环境改善和公共服务体系建设转变。

一 “十二五”工业转型升级的主要进展

发布于 2011 年 3 月 16 日的《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》提出的与产业转型升级有关的目标主要包括结构调整取得重大进展、科技教育水平明显提升、资源节约环境保护成效显著等三个方面内容。2011 年 12 月 30 日发布的《工业转型升级规划（2011～2015 年）》提出了更为具体的“十二五”期间工业转型升级目标，包括：工业保持平稳较快增长、自主创新能力明显增强、产业结构进一步优化、信息化和军民融合水平显著提高、质量品牌建设迈上新台阶、资源节约环境保护和安全生产水平显著提升等方面（详见表 1）。

表1 产业转型升级“十二五”规划目标及进度完成情况

类别	指标		2010 年	2015 年	2010 ~ 2015 年 累计变化	2013 年	2010 ~ 2013 年 累计变化
经济运行	工业增加值增速(%)				[8] ^①		[8.56]
	工业增加值率提高(个百分点)				2		—
	工业全员劳动生产率增速(%)				[10] ^①		—
技术创新	研发支出占国内生产总值比重(%)		1.75	2.2		2.08	
	每万人口发明专利拥有量(件)		1.7	3.3		4.02	
	规模以上企业 R&D 经费内部支出占主营业务收入比重(%)			>1.0		0.80	
	拥有科技机构的大中型工业企业比重(%)			>35		—	
产业结构	服务业增加值比重(%)		43	47		46.1	
	战略性新兴产业增加值占工业增加值比重(%)		7	15	8	—	
	产业集聚 中度 ^② (%)	钢铁行业前 10 家	48.6	60	11.4	39.4	
		汽车行业前 10 家	82.2	>90	7.8	88.4	
		船舶行业前 10 家	48.9	>70	21.1	47.1	
“两化” 融合	主要行业大中型企业数字化设计工具普及率(%)		61.7	85.0	23.3	—	
	主要行业关键工艺流程数控化率(%)		52.1	70.0	17.9	—	
	主要行业大中型企业 ERP 普及率(%)			80.0		—	
资源节约和 环境保护	单位国内生产总值能源消耗降低(%)				16	18.54	
	单位国内生产总值二氧化碳排放降低(%)				17	—	
	规模以上企业单位工业增加值能耗下降(%)				21	—	

续表

类别	指标	2010 年	2015 年	2010 ~ 2015 累计变化	2013 年	2010 ~ 2013 累计变化
资源节约和 环境保护	单位工业增加值二氧化碳排放量下降(%)			> 21	—	
	单位工业增加值用水量下降(%)			30		34.90 ^a 31.66 ^b
	工业化学需氧量、二氧化硫排放量下降(%)			10	—	
	工业氨氮、氮氧化物排放量下降(%)			15	—	
	工业固体废物综合利用率(%)	69	72	3	—	

注：① [] 内数值为年均增速；如未指明工业，均为全部国民经济部门数据。②是按产品产量计算的产业集中度；a是按当年价格计算；b是按2010年不变价格计算；“—”代表缺统计数据。

资料来源：2015年目标引自《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》和《工业转型升级规划（2011—2015年）》（国发〔2011〕47号）。2013年船舶行业集中度引自中国船舶工业经济与市场研究中心：《中国船舶工业发展研究（2013年度）》；汽车行业集中度引自中国汽车工业协会网站；钢铁行业集中度根据国际钢铁协会粗钢产业数据计算。

“十二五”以来，面对欧洲主权债务金融危机和世界经济缓慢回升的国际环境、国内生产要素价格持续上涨的压力、发达国家重振制造业和低成本发展中国家大力发展劳动密集型产业的挑战，我国工业总体上保持了平稳较快发展态势，产业转型升级取得积极的成效。

一是工业保持平稳较快发展。2010年我国工业增加值为160722亿元，2013年增长到210689亿元，按2010年不变价格达到205624亿元，年均增长速度为8.56%，超过“十二五”期间年均增长8%的目标值。但是也需要注意工业增加值增速逐年下降的趋势，从2011年的10.4%下降到2013年的7.6%，2014年前三季度增速进一步下降到7.4%，完成“十二五”增长目标的任务仍非常艰巨。

二是技术创新能力不断增强。R&D经费支出从2010年的7062.6亿元增加到2013年的11846.6亿元，增长67.7%，R&D经费支出与国内生产总值

之比从 1.76% 提高到 2.08%，提高 0.32 个百分点。“十二五”规划目标为 2015 年 R&D 强度达到 2.2%，2013 年底已完成计划进度的 72.7%。2013 年底，每万人口发明专利拥有量达 4.02 件，提前完成“十二五”规划确定的 3.3 件的目标。有 R&D 活动的规模以上工业企业比重从 2009 年的 8.5% 提高到 2011 年的 11.5%，2013 年达到 14.8%；规模以上工业企业 R&D 经费支出与主营业务收入之比 2009 年为 0.69%，2011 年达到 0.71%，2013 年达到 0.80%，与 2015 年 1.0% 的规模目标尚有较大差距。

三是产业结构不断优化。2010 年，我国三次产业结构为 10.10:46.67:43.24；2013 年为 10.01:43.89:46.09，第三产业比重第一次超过第二产业成为国民经济中最大的部门，其中工业占 GDP 的比重从 46.67% 下降到 43.89%，三次产业结构明显改善。“十二五”规划目标是到 2015 年第三产业比重达到 47%，比 2010 年提高约 4 个百分点，2013 年末第三产业比重 46.09%，已完成规划目标的 77.25%。淘汰落后产能取得明显进展，产能过剩问题有所改观，战略性新兴产业也获得较快发展。汽车产业前 10 位企业集中度从 2010 年的 82.2% 提高到 2013 年的 88.4%，提高 6.2 个百分点，完成规划目标的 79.48%，但是钢铁、造船行业的产业集中度比 2010 年有所下降。

四是两化融合深入推进。通信基础设施不断改善，电话普及率从 86.41 部/百人提高到 109.95 部/百人；互联网普及率从 34.3% 提高到 45.8%。越来越多的企业采用互联网进行宣传和 market 交易，2013 年，制造业每百家企业拥有网站个数达到 68 个，有电子商务交易活动的企业比重达到 7.2%。在物联网、大数据、云计算等新一代信息技术成熟的推动下，商业互联网向工业互联网演进，越来越多的工业企业开始将信息技术应用于制造过程。

五是节能减排和环境保护取得明显成效。2010~2013 年，全国能源消费总量从 324939 万吨标准煤增加到 375000 万吨标准煤，但亿元 GDP 能耗从 0.81 万吨标准煤下降到 0.66 万吨标准煤（如果按照 2010 年不变价 GDP，2013 年亿元 GDP 能耗为 0.74 万吨标准煤），下降 18.5%，已提前完成 16% 的“十二五”规划目标。工业用水总量从 1447.30 亿立方米下降到 1406.40 亿立方米，亿元工业增加值用水量从 0.0090 亿立方米下降到 0.0067 亿立方米（如果按照 2010 年不变价 GDP，2013 年亿元工业增加值用水量为 0.0068 亿立方米），下降 25.56%（按 2010 年不变价格下降 24.44%），也已提前完

成30%的“十二五”规划目标。

六是国际竞争力不断提高。工业制成品出口额从2010年的14765亿美元增加到2013年的20772亿美元,增长40.7%;工业制成品出口占商品总出口额的比重从94.82%进一步提高到95.12%。高技术产品出口额从4924亿美元增加到6603亿美元。中国制成品出口额占世界的比重从14.8%提高到17.5%。其中,机械和运输设备占世界出口额的比重从15.3%提高到17.5%(电子数据处理和办公设备从37.7%提高到41.1%),纺织品从30.4%提高到34.8%,服装从36.7%提高到38.6%。

二 “十三五”工业转型升级面临的关键挑战

经过多年的快速经济增长,中国已经步入工业化后期,“十三五”时期经济进入中高速增长的新常态。在这种经济发展阶段变化的大背景下,一直以来作为经济增长主要驱动力的工业,面临着新的挑战和问题。

(一) 技术制高点掌控不足

传统产业的高端生产装备和核心零部件长期受制于人。以机械产业为例,多数出口机械产品是贴牌生产,拥有自主品牌的出口机械产品不足20%。从国内需求来看,80%的集成电路芯片制造装备、40%的大型石化装备、70%的汽车制造关键设备、先进的集约化农业装备等依靠进口;基础部件制造能力滞后,高参数、高精密和高可靠性的轴承、液压/气动/密封元件、齿轮传动装置及核心传动部件,大型、精密、复杂、长寿命模具及其他关键基础零部件、元器件、电器部件的质量和寿命还不能完全满足机械工业发展的需求,大量依靠进口。

新兴技术和产业领域全球竞争的制高点掌控不足。以目前快速发展的工业机器人产业为例,在由机械、控制、传感三个部分组成的复杂技术结构中,中国企业整体上仅掌握了机械中的硬件技术。在机器人本体产业,国外机器人制造企业占据中国近90%的市场份额,发那科、安川、KUKA、ABB四家公司合计占据中国国内约65%的市场份额,剩余35%的国内企业份额主要为低端市场。与此同时,国外厂商积极布局中国国内市场,遏制中国本土

企业的发展。以 165kg 焊接机器人为例，国外品牌销售价格已经由 2010 年的 30 万元左右降至当前 22 万 ~ 24 万元。而由于国内工业机器人的核心部件采购成本较高，若国外品牌持续降价，将使得国内相关企业的赢利能力长期受到压制。在核心零部件领域，控制器、驱动及伺服电机、减速机等主要依赖进口（黄群慧，2014）。在工业机器人成本中，成本占比最高的为减速机，占 33% ~ 38%，驱动及伺服电机占 20% ~ 25%，控制器占 10% ~ 15%，机器人本体在总成本中占比只有 20% 左右。在减速机领域，国际供应商主要有 Nabtesco 和 Harmonic 两家。在工业用机器人关节上的精密减速机上，Nabtesco 产品的全球市场占有率达 60%，特别在中/重负荷机器人上，其 RV 减速机市场占有率高达 90%；Harmonic 公司则以谐波减速机为主，在全球工业机器人关节减速机领域拥有 15% 左右的市场占有率。由于市场集中度高，国内本体厂商议价能力较弱，其减速机采购成本常常为发那科、KUKA、安川、ABB 等国际巨头采购价格的 3 ~ 5 倍。

（二）整体生产率增速下滑

生产率增速下降已经成为当前及“十三五”时期我国工业发展面临的最严峻的问题。改革开放以来中国工业经济增长的动力机制经历了两次大的转换，第一次大的转换是由 1979 ~ 1992 年的资本投入、劳动投入和 TFP 进步平衡贡献型增长机制，转换为 1993 ~ 2002 年资本投入与 TFP 进步并驾齐驱、共同驱动型增长机制，2003 年以后则进一步转换为要素投入（主要是资本要素投入）主导型的增长机制。2003 年以来，工业经济全要素生产率与资本产出效率急剧恶化。研究表明（江飞涛等，2014），2003 ~ 2012 年期间全要素生产率增长率年均值为 -0.051 个百分点，2008 ~ 2012 年期间全要素生产率增长率年均值更是下降至 -1.82 个百分点。这一时期，中国工业边际资本产出率亦持续快速下降，2002 年中国工业边际资本产出率为 0.61，2012 年该值已下降至 0.28。工业边际资本产出率和全要素生产率的下降并非仅仅是国际金融危机冲击的结果。2003 ~ 2007 年间，国民经济处于繁荣期，工业经济增速不断加快，与之背道而驰的是全要素生产率增长率与边际资本产出率的急剧下滑，2008 年金融危机及国内经济减速的冲击只是进一步加剧了效率恶化趋势。这就意味着当前政府主导、投资驱动的工业增长方式与要素主导型

的增长机制均是不可持续的。按照资本产出弹性等于 0.5 时资本、劳动和 TFP 对中国工业经济增长的贡献情况进行分析,可以发现,资本投入是中国工业经济增长的最主要动力来源,30 余年来其对中国工业经济增长的平均贡献率达 49.09%,劳动投入对工业经济增长的贡献最小,TFP 对中国工业经济增长的贡献率居中,大约为 1/3 的水平。2003~2011 年,虽然工业增加值的增速较之前最高达到 12.58%,但 TFP 变动逐渐走低,并趋于负值。与此同时,工业的资本边际产出在 2002 年之后就出现了下降,累计降幅超过 50%。这表明,即便在工业经济高速增长周期中,资本的边际产出也呈现递减趋势。TFP 相对资本投入贡献偏小、TFP 和资本边际产出递减的趋势共同表明,我国的工业经济增长主要依靠要素投入、创新驱动不足的特征显著,甚至在日益强化,而这也正是我国工业经济增长速度最终进入下行通道的根本原因。

(三) “新常态”下的产能过剩

在国民经济和工业经济由过去的高速增长转向中高速增长的过程中,产能过剩问题变得更加突出和复杂。总体上看,当前及未来“十三五”时期我国制造业的产能过剩,是体制机制缺陷与国内增长阶段转换、世界经济深度调整共同作用的结果,因而具有全面性、长期性的特点。从范围上看,当前产能过剩的行业已经扩大,2005 年前后我国的产能过剩主要存在于钢铁、水泥、有色金属、煤化工、平板玻璃等传统产业,而本轮产能过剩的范围扩大到造船、汽车、机械、电解铝等领域,其中钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、造船是非常突出的行业。不仅如此,当前产能过剩甚至扩展到光伏、多晶硅、风电设备等代表未来产业发展方向的新兴战略性新兴产业。从产能过剩程度看,2012 年底我国钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶产能利用率分别仅为 72%、73.7%、71.9%、73.1% 和 75%,光伏行业 2013 年产能利用率在 60% 左右,多晶硅、风电设备产能利用率不到 50%,这都明显低于国际通常水平(一般认为正常的产能利用在 80%~85%)。由于我国没有正式公布的统一的产能利用率统计指标,无法准确地反映我国产能过剩程度。但是,从工业生产者出厂价格指数 PPI 看,从 2012 年 3 月起至 2014 年 11 月,已经连续 33 个月负增长。虽然影响这个指标的因素较多,但该指标创历史纪录地

连续 30 个月负增长，在很大程度上说明当前我国工业存在严重的产能过剩、长期维持高库存以及实体经济不景气的情况。

我国当前和“十三五”期间的产能过剩，由于步入中高速的“新常态”，试图等待经济形势复苏后依靠快速经济增长来化解产能过剩已几无可能。我国进入了工业化后期，已经是名副其实的工业经济大国，有 200 多种工业产品产量居世界首位，接下来的任务是由工业大国向工业强国转变。在从大到强转变的过程中，产能过剩从以前相对过剩转为现实的绝对过剩，也就是说，以前周期性产业过剩后来都可以慢慢通过长期需求消化掉，但到工业化后期以后，许多产业年度需求峰值已经达到，不可能有长期需求慢慢把峰值吸收掉了。例如，煤炭行业，有研究预计我国煤炭消费总量的峰值应在 2015 年，到 2017 年原煤消费总量会降低到 35 亿吨左右，而我国目前生产和在建产能为 55 亿吨，产能绝对过剩问题十分突出；又如钢铁行业，有研究表明，发达国家均在完成工业化进程之后达到国内钢铁消费峰值，除了日本和德国以外，大多数国家平均为 0.6 吨/人左右，如果按照 2013 年 7.8 亿吨的粗钢产量测算，我国人均粗钢消费量已接近 0.6 吨，逼近了发达国家钢铁消费峰值，我国钢铁消费已接近饱和水平，这意味着内需层面很难实现爆发式增长以在短期内消化 2 亿吨左右的过剩产能（黄群慧，2014）。

产能过剩矛盾如果得不到有效化解，在微观层面，会出现恶性的价格竞争、企业效益大幅下滑、大量企业破产、员工失业等现象；在宏观层面，环境问题日益严重，系统性经济风险会加剧，有可能进一步产生经济危机，从而影响社会经济稳定发展。因此，当前产能过剩问题可以说是“十三五”时期我国工业经济走向“新常态”所面临的一个最直接的潜在危机和挑战。

（四）“第三次工业革命”的加速拓展

中国作为最大的发展中国家，其工业化进程呈现快速、低成本、出口导向、不平衡发展等特征。从世界范围看，在中国进入工业化后期以后，其工业化又与发达国家的“再工业化”叠加，这使得中国工业化进程又增加了一些“变数”。以重振制造业和大力发展实体经济为核心的“再工业化”战略，并不是简单地提高制造业产值比重，而是通过现代信息技术与制造业融合、制造与服务的融合来提升复杂产品的制造能力以及制造业快速满足消费者个

性化需求能力，这种制造业信息化与制造业服务化的趋势使得制造业重新获得竞争优势。虽然这两种趋势的源头可以追溯到20世纪八九十年代，但金融危机后，随着对制造业发展的重视，政府开始大力推动。例如，美国提出“制造业行动计划”，德国提出“工业4.0”计划，欧洲提出“未来工厂计划”，等等，于是，制造业信息化和制造业服务化成为世界工业化进程的两个重要趋势。制造业信息化表现为人工智能、数字制造、工业机器人等基础制造技术和可重构制造、3D打印等新兴生产系统的技术突破和广泛应用，从而构成了“第三次工业革命”的主要内容。当前方兴未艾的“第三次工业革命”，是由于人工智能、数字制造和工业机器人等基础技术的成熟和成本下降，以数字制造和智能制造为代表的现代制造技术对既有制造范式的改造以及基于现代制造技术的新型制造范式的出现，其核心特征是制造的网络化、数字化、智能化和个性化。3D打印、虚拟制造、工业机器人、智能化生产等一大批新兴生产技术集中、加快突破和应用，特别是与新兴产品技术相结合，不断改变传统的生产范式，实现了史无前例的成本、质量、功能、开发速度等全方位的综合运营指标优化。如果按照既有的经济史，一个完整的技术经济周期可以划分为“导入”和“拓展”两个阶段，那么，我们判断，“十三五”将是“第三次工业革命”由导入期向拓展期转换的重要阶段。

“第三次工业革命”成为世界工业化进程中突出的新趋势，这种趋势对我国工业化进程可能会形成以下冲击和挑战（黄群慧、贺俊，2013）：①进一步弱化我国的要素成本优势，我国必须推进低成本工业化战略转型。“第三次工业革命”加速推进了先进制造技术应用，必然会提高劳动生产率、减少劳动在工业总投入中的比重，我国的比较成本优势则可能会加速弱化。②对我国产业升级和产业结构升级形成抑制。现代制造技术的应用提升了制造环节的价值创造能力，使得制造环节在产业价值链上的战略地位将变得与研发和营销同等重要，过去描述价值链各环节价值创造能力差异的“微笑曲线”有可能变成“沉默曲线”，甚至“悲伤曲线”。发达工业国家不仅可以通过发展工业机器人、高端数控机床、柔性制造系统等现代装备制造业控制新的产业制高点，而且可以通过运用现代制造技术和制造系统装备传统产业来提高传统产业的生产效率，从而，“第三次工业革命”为发达工业国家重塑制造业和实体经济优势提供了机遇，曾经为寻找更低成本要素而从发达国

家转出的生产活动有可能向发达国家回流，导致制造业重心再次向发达国家偏移，传统“雁阵理论”所预言的后发国家产业赶超路径可能被封堵。^③可能进一步恶化我国的收入分配结构。提高劳动报酬的机制，虽然一般可以通过税收等制度设计提高劳动在初次和二次分配中的比重，但更根本、更有效、对要素市场扭曲最小的方式是为劳动者创造更多高劳动生产率的工作岗位。但是在一般劳动者素质不能够大幅度提高的情况下，“第三次工业革命”的推进会造成职工的失业或者被锁定在低附加值的简单劳动环节中。

这意味着“第三次工业革命”会加大我国实施新型工业化战略的难度，但“第三次工业革命”对我国也是一种机遇，这种机遇不是简单纳入全球分工体系、扩大出口的传统机遇，而是倒逼我国工业转型升级的新机遇。这实质上要求我国面对“第三次工业革命”的挑战，既要有紧迫感，也要有信心，既要保持战略上的平常心态，又要积极应对、适应新变革，从而走向“新常态”。

三 “十三五”工业转型升级的指导思想

2013年国民经济三次产业的比例服务业已经超过了工业，而且到2020年我国将基本实现工业化，但是工业对我国经济发展的重要性并没有下降。一是因为工业最大限度地改善人类生活质量、增进了人类社会福祉，极大地满足了人类日益增长的物质文化需要，对人类社会进步发挥着不可替代的伟大作用；二是因为实现工业化并不意味着工业化时代的终结，对于刚刚步入工业化后期的中国而言，其工业化进程还远未结束；三是因为工业不仅是技术创新的主要来源，而且还是技术创新的使用者和传播者，这意味着从一个经济体的能力角度看，制造业才是决定经济发展的关键；四是当前我国服务业还无法完全替代工业成为经济的主导力量，我国服务业发展战略的重点应是围绕“做强工业”而大力发展生产性服务业（黄群慧，2014）。工业对我国的重要性没有下降，但进入“十三五”以后，其对经济发展的核心功能将逐步由过去以促进经济增长和就业为主转向以促进新技术的创新和扩散从而提高整个经济的持续稳定发展能力为主。要实现这种转变，面对上述几个方面的问题，“十三五”期间工业转型升级的指导思想也要实现从“结构优化

主导”向“能力提升主导”转变。

随着国内外产业环境和竞争环境的变化,传统的产业结构概念对于我国工业转型升级的理论意义和实践意义已经大打折扣,工业发展的“结构红利”日益弱化,具体分析如下。

(1) 我国已经具备较为完整的产业结构,经典产业结构理论揭示的产业结构变动特征已经很难指导我国的产业结构升级战略。经过三十多年的改革开放发展,我国本土企业的进口替代规模和外资企业的本地采购比例不断扩大,各类产业的分工水平不断深化,我国已经形成了产业门类齐全、行业覆盖广泛的制造业体系,已经成为继美国、德国和日本以后世界上极少数具备完整工业体系的国家。随着我国产业结构日益完备,制造业产业体系中的“短板”在不同的周期中被逐渐弥补,通过资源在产业间再配置提升总体生产效率的空间越来越小,制造业增长的主要动力正快速由产业间配置效率向动态效率转变。

(2) 我国的工业贸易结构已经呈现出“稳态化”的特征。“十一五”以来,我国工业出口结构呈现出的一个重要特点就是主要行业的出口比重变动明显收窄、出口结构总体趋于稳定(宋泓,2010):以纺织服装、鞋帽为代表的劳动密集型行业出口比重分别稳定在14%~16%和3%~4%的水平,以矿产品为代表的资源型行业的出口比重稳定在2%~3%的水平,以化工产品为代表的资本密集型行业的出口比重稳定在4%~5%的水平,而以机电产品为代表的技术密集型行业的出口比重稳定在55%~60%的水平。即随着我国经济发展水平的提高,我国制造业出口结构已经由“极化”向“多元化”发展,由“动态化”向“稳态化”发展,经典产业结构理论指导下的“增长极”战略的作用空间越来越小。

(3) 从工业促进国民经济增长的作用看,工业的能力而不是工业的结构决定了国民经济的长期增长趋势。对制造业与国民经济增长关系的最新研究表明,在过去60多年间,由工业产品复杂性所反映的一国制造业能力是所有预测性经济指标中能够最好地解释国家长期增长前景的指标,该指标甚至能够解释国家间收入差异的至少70%(Hausmann和Hidalgo,2011)。如果说在经典的产业结构研究中,Fisher和Clark的三次产业划分强调的是产品的物理形态,Hoffmann对制造业的划分强调的是工业品的直接用途的话,

Hausmann 和 Hidalgo 等学者显然更强调从产业所依赖的知识的复杂性,或者说工业所体现的技术的复杂性来认识工业的功能。因此,无论是从工业自身增长还是从工业促进国民经济增长的角度看,工业的动态效率和能力提升都比工业产业结构变得更加重要。

在明确工业转型升级指导思想从“结构优化主导”向“能力提升主导”的前提下,未来我国工业核心能力提升应重点围绕以下两个方向。

(1) 一是由标准化、模块化产品向一体化产品转型升级。以日本东京大学 Fujimoto 教授为代表的经济学家开创的基于产品架构概念的研究,通过利用产业一体化架构指数来测度不同产业的一体化程度(Integral Degree)。他们发现了一国制造业在全球产业分工体系中的结构性特征——中国在劳动密集型的模块化产品方面具有优势,日本在劳动密集的高一体化程度产品方面更具优势,美国则在知识密集的低一体化程度产品方面更具优势(Fujimoto, 2006)。基于技术模仿的大规模、标准化生产虽然有利于我国在短期内融入全球制造业分工,并快速形成完整的制造业体系,但产业创新能力弱、国际竞争力弱、分工地位低下的问题长期难以改善。在这种情况下,未来我国制造业发展,应当在依托既有的大规模生产优势的基础上,加强生产工艺提升、产业工人技能提升和前沿技术突破,实现制造业向技能密集和技术密集的一体化产品升级。

(2) 二是由体现为装备引进的简单产品生产向以知识资源整合为核心的复杂集成产品转型升级。在一些关键设备和核心零部件领域,我国长期陷入“进口替代和循环引进”的怪圈——中国企业不断进入重大装备和核心零部件的生产领域,但重大装备和核心零部件受制于人的格局始终没有改观。造成这种状况的根本原因在于,国内企业进入重大装备和核心零部件领域的方式主要依靠生产设备引进,而且大部分是“交钥匙”工程的设备引进。这种所谓的“产业升级”缺乏实质性的技术吸收和学习过程,因而最终陷入循环引进的怪圈。虽然从产业或产品的角度看,发达国家企业将大量的零部件甚至关键零部件的生产外包给了中国企业,而且中国企业确实逐渐掌握了这些产品的生产工艺,但是从知识分工的角度看,概念设计和检测等关键能力仍然由领先企业掌握,仅仅是细节设计和工业设计等技术环节外包到了发展中国家。例如,在飞机发动机产业,虽然空客等飞机发动机制造商将大量的零