

中国制造业国际竞争力的 转变与重构

李晓华

摘要: 改革开放以来,中国制造业的发展取得巨大的成就。制造业的高速增长主要依托低成本的生产要素优势并形成了低成本制造优势。随着产业体系的完善和技术水平的提升,创新型制造优势正在形成。但是随着劳动力、土地等生产要素的持续上涨,低成本优势正在削弱;粗放的增长方式和巨大的制造业体量使生态环境约束加剧,同时存在有效需求不足以及供给与需求不匹配的问题,正在兴起的新一轮工业革命带给中国制造业新的挑战与机遇。中国制造业需要打造新的国际竞争力,实现由中国制造向中国创造的升级和由生产型制造向服务型制造的转型。产业政策要实现由选择性产业政策向功能性产业政策的转变,为制造业国际竞争力的重构提供有力的支撑。

关键词: 制造业 国际竞争力 低成本 创新型制造 中国创造

中图分类号: F416 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-2338(2017)02-0001-12

作者简介: 李晓华,男,经济学博士,中国社会科学院工业经济研究所产业布局研究室主任、研究员。
研究方向: 工业发展与产业布局。

DOI:10.14154/j.cnki.qss.2017.02.001

改革开放 30 多年来,我国制造业发展取得举世瞩目的成就,从产业基础薄弱、轻重产业失衡的相对封闭的状况一跃成为世界第一制造业大国和制成品出口大国,不但在大多数制造业产品的产量上居于世界第一位,而且在一些产业领域接近或达到国际先进水平,正从追赶者向同行者和赶超者迈进。我国制造业的发展得益于充分利用了我国的比较优势并形成了自己独特的竞争优势。随着我国资源禀赋条件、发展阶段和世界经济、技术环境的变化,制造业原有的竞争优势正在受到挑战,制造业增速下降、对经济增长的带动作用减弱。《二十国集团(G20)领导人杭州峰会公报》指出“无论对各国而言,还是对全球而言,创新都是经济长期增长的重要动力之一。我们致力于以创新为重要抓手,挖掘各国和世界经济增长新引擎,以解决近期疲弱增长的根本原因。”对于我国制造业来说,同样需要通过增强创新能力构建新的制造业国际竞争力,挖掘新引擎,发展新经济,开辟新的增长点。

一、制造业国际竞争力的理论背景

按照经济学的一般原理,国际分工有利于发挥国际贸易参与国的比较优势,促进双方国民福利的

基金项目:国家社会科学基金重点项目“‘互联网+’背景下的中国制造业转型升级研究”(项目批准号:16AJY011)。

增长。因此总体上看,尽管贸易保护主义时有抬头,但贸易自由化的程度在持续提高。当今世界,各国经济已经高度依赖、紧密联系在一起。特别是随着通信和运输技术的发展和成本的持续下降以及商品模块化程度的提高,世界各国之间的产业分工不断深化。国际贸易不仅表现为发生在进出口国不同生产部门之间的产业间贸易(Inter-Industry Trade),而且同时出口和进口同一类产品的产业内贸易(Intra-Industry Trade)和以中间投入品为主要贸易对象的产品内贸易(Intra-product Trade)蓬勃发展,国际贸易在规模上呈现持续增长的趋势。参与国际分工与国际贸易在理论上有助于一个国家通过把资源聚焦于最具比较优势的产业而获得更大的产业发展空间,从而带动本国经济发展和人民生活水平的提高。但是参与国际分工也意味着一国的产业需要面对来自全球竞争对手的竞争,这种竞争要比国内的市场竞争激烈得多。如果不能在国际市场竞争中获胜,该国的产业就会萎缩,并给经济增长和人民生活水平改善带来不利影响。

1985年,里根总统设立直属白宫的产业竞争力委员会(Commission on Industrial Competitiveness)将竞争力定义为“在自由和公平的市场条件下,一个国家能够生产迎合国际市场需要的产品和服务的同时保持和提高本国人民真实收入的程度”^[1]。迈克尔·波特教授在其1990年出版的经典著作《国家竞争优势》一书中提出,“在国际层面上,‘竞争力’的惟一意义就是国家生产力”,并创立“钻石模型”理论框架对影响国家竞争力的因素进行了系统的研究。^[2]此后,各国学术界掀起研究产业国际竞争力的热潮。^[3]在国际贸易中,商品贸易一直是居于主体地位。尽管服务贸易发展很快,但服务贸易额相对于商品贸易额的比重从未超过30%,这一比值在2009年最高曾达到27.79%,2013年又回落到24.51%。而商品贸易的产品又以制成品为主,农产品、能源和矿产品的比例较低。1985年以来,制成品占世界商品出口额的比重均在60%以上,1998年曾达到74.91%,2014年为64.45%。由于制成品在世界贸易中的重要地位,一个国家制成品在国际市场上的表现就成为世界各国政府关注的重点,制造业的国际竞争力也一直是学术界的研究热点。

制造业国际竞争力是一个国家的制造业参与国际市场竞争的能力,即一个国家的制造业通过参与国际分工,从而占领国际市场、获得经济收益并进而带动本国生产力提升和经济增长的能力。在微观层面上,制造业国际竞争力表现为分布在各个产业领域的具体企业的国际竞争力。在整体层面,制造业国际竞争力表现为一国制成品的成本和价格、技术水平和质量、品牌影响力等方面。制造业国际竞争力既可以来源于丰富的自然资源、廉价的劳动力供给等与国家资源禀赋相关的初级生产要素(basic factor),又可以来源于现代化通信基础设施、高等教育人力以及各大学研究所等高级生产要素(advanced factor)^[2]。一个国家在高级生产要素上的优势往往能够形成更强的创新能力、更高的生产力水平、更高的商品溢价能力等。

国内外学者提出许多方法来衡量制造业的国际竞争力。例如,任若恩用经过购买力平价(PPP)调整的劳动生产率、单位劳动成本衡量制造业国际竞争力^[4];张其仔构建了一个包括静态市场份额指数、静态效率指数、动态市场份额指数、动态效率指数等4个指标的制造业国际竞争力评价体系^[5]。由于一国的制造业主要是以制成品出口的形式参与国际市场竞争,因此制造业国际竞争力在许多情况下采用商品出口竞争力的相关指标加以衡量,例如国际市场份额、显示性比较优势指数RCA、贸易竞争力指数TC等。当然,即使对于这些传统的制造业国际竞争力评价指标,学者们也在不断进行改进。例如,戴翔将贸易附加值引入RCA指数测算公式,在一定程度上弥补了利用出口总值测算RCA难以反映在国际分工条件下产业国际竞争力真实状况的不足^[6]。

二、中国制造业国际竞争力的转变

改革开放以来,我国参与国际分工的程度不断提高,制造业也由小变大、由弱变强,其背后反映的是制造业国际竞争力的变迁。根据我国制造业国际竞争力的来源,可以大致分为低成本制造优势阶段与创新型制造优势阶段两个时期。

(一) 低成本制造优势阶段

像许多处于经济起飞时期的发展中国家一样,改革开放之初,我国产业基础薄弱、技术相对比较落后、资金短缺,最显著的特征是拥有丰富的劳动力资源,因此将重工业优先发展战略转变到发挥比较优势的对外开放战略后,通过实施对外开放、利用外资,我国经济特别是制造业充分融入全球生产网络,形成了以低成本、低价格为代表的中国制造优势。

1. 低成本制造优势的内涵

所谓“低成本制造优势”就是依托良好的基础设施、低成本的生产要素(特别是丰富的廉价劳动力)供给,通过整合国内外资金、技术和市场资源,建立起较为完善的现代产业体系,不断提高生产效率,从而将低成本生产要素优势转变为低价格的国际竞争优势。美国《商业周刊》在一篇名为“China Price”(中国价格)的文章中指出,“中国价格”是最让美国工业界恐慌的词之一,它意味着比在美国所能达到的价格低30%~50%^[7]。

2. 低成本制造优势的特征

一是低成本生产要素。改革开放之初,中国拥有非常丰富的非技术与半技术劳动力,且工资水平很低。1978年,中国的制造业职工平均工资仅为597元,即使到2000年上升到8750元,与许多发展中国家相比也处于较低水平。根据英国经济学人智库(EIU)的数据,2000年中国劳动力的小时平均成本只有0.6美元/小时,仅为美国的3%、日本的2.8%、德国的2.6%,亦低于同为发展中国家的马来西亚、泰国、菲律宾,仅略高于印度和印度尼西亚(详见表1)。劳动力成本优势不仅取决于劳动力成本的绝对高低,还受到劳动生产率水平的影响,因此可以用平均劳动报酬与劳动生产率之比即单位劳动成本来衡量。一个国家可以通过降低单位人工成本或提高生产率绩效的方式来提高成本竞争力。尽管中国的劳动力成本持续上涨,但是由于劳动生产率也快速提高,所以直到国际金融危机之前的单位劳动成本仍然处于较低之列。2005年中国制造业的单位劳动成本为0.0427,低于印尼的0.0534和菲律宾的0.0541,略高于印度的0.0374。

表1 2000年部分国家或地区劳动力的小时平均成本

单位:美元

国家(地区)	小时工资	国家(地区)	小时工资
中国	0.6	日本	21.7
澳大利亚	14.4	马来新亚	2.1
巴西	3.6	墨西哥	1.6
加拿大	16.5	菲律宾	0.7
法国	15.4	新加坡	7.3
德国	22.7	韩国	8.2
香港	5.5	台湾	6.2
印度	0.5	泰国	1.1
印尼	0.3	英国	16.3
意大利	14.5	美国	19.7

资料来源: EIU(Economist Intelligence Unit) 各国(地区)宏观经济指标数据库。

二是积极利用外资。由于改革开放之初中国资金短缺,因此吸引外国直接投资就成为获得国外资金、先进技术和管理经验的重要渠道。1980年,中国利用外国直接投资只有5700万美元,在世界对外直接投资总额中微不足道。到1992年,中国利用外国直接投资额就已经超过100亿美元,1996年超过400亿美元。20世纪后期以来,随着通信成本和运输成本的大幅度下降以及产品模块化程度的提高,跨国公司开始在全球范围内配置资源,产品的生产过程呈现片段化或垂直分工的趋势。发达

国家的企业将越来越多的劳动密集型产业或产业链环节离岸外包到低成本的发展中国家。随着中国产业配套体系的完善和劳动生产率的提高,低成本优势更加突出,越来越多的跨国公司将在全球生产网络中的地位,使中国成为世界劳动密集型产品的加工制造中心,甚至被称为新的“世界工厂”。到国际金融危机爆发的2008年,中国利用外国直接投资额已超过1000亿美元。

三是充分利用国际市场。利用国际市场可以从三个层面来理解:第一,充分利用低成本优势直接参与国际市场竞争,中国的商品出口额快速增长。1980年中国制成品出口额仅为87亿美元,2007年已经超过1万亿美元,达到11361亿美元。中国制成品出口占世界制成品出口总额的比重也从1980年的0.80%提高到2006年之后的10%以上。第二,在高度片段化的全球生产网络中,价值链的各环节被安排在具有与其要素需求最相匹配的区域,因此世界各国和地区形成“你中有我,我中有你”的高度依赖。中国在出口大量制成品的同时,也要进口大量的生产装备、零部件和原材料来满足生产的需要。由于“加工贸易是指从境外保税进口全部或部分原辅材料、零部件、元器件、包装物(进口料件)经境内企业加工或装配后,将制成品复出口的经营行为,包括来料加工和进料加工”,因此加工贸易可以作为产品内分工深化的简单并具有说服力的度量^[8]。加工贸易占我国商品出口额的比重在1996年提高到50%以上并长期保持在较高水平。第三,随着企业实力的增强、技术的提升和管理水平的提高,中国企业也开始主动地“走出去”参与国际分工,发挥所有权优势在一些已经形成具有国际竞争力的产业领域进行对外投资,中国对外直接投资规模大幅度增长。

3. 中国制造业国际竞争力的衡量

尽管是以低成本制造优势参与国际竞争,但是中国在国际分工中的地位是不断提高的,低成本制造优势的内涵和表现的范围也是逐步演变的。

在改革开放之初,由于工业基础薄弱、技术水平落后,当时中国制造业的规模小,低成本优势主要源于低生产要素价格特别是劳动力的低工资,而且主要表现在纺织、服装等资本、技能进入门槛较低的产业领域。从表2可以看到,1980年中国纺织品和服装分别占出口比重的29.16%和18.65%,而资本和技术含量较高的机械和运输设备出口额所占比重只有9.68%。

表2 部分年份中国制成品出口结构

单位: %

年份	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2007	2010	2014
铁和钢	2.72	1.19	2.89	4.18	2.00	2.75	4.54	2.68	3.28
化学品	13.01		8.47	7.28	5.50	5.11	5.31	5.93	6.11
医药			1.45	1.27	0.81	0.54	0.53	0.72	0.61
机械和运输设备	9.68		24.45	25.12	37.57	50.29	50.86	52.90	48.68
办公和通信设备合计	0.78	0.97	7.05	11.60	19.78	32.26	30.62	30.43	27.04
电子数据处理和办公设备			0.85	3.84	8.48	15.81	14.60	13.95	10.25
通信设备			5.92	6.73	8.87	13.54	12.88	12.22	12.55
集成电路和电子元件			0.29	1.04	2.43	2.91	3.14	4.26	4.24
运输设备				3.27	4.36	4.31	5.20	6.48	5.36
汽车产品	0.72		0.58	0.50	0.72	1.42	2.03	1.90	2.31
纺织品	29.16	37.03	16.29	11.13	7.34	5.86	4.93	5.21	5.07
服装	18.65	24.65	21.82	19.24	16.41	10.59	10.17	8.79	8.48

资料来源: WTO Statistical data(网址 <http://stat.wto.org/>) 数据库。

随着产业体系的逐步完善、劳动力技能的提高、资本的积累以及技术水平的进步,中国制造业进入高速增长的轨道。到2000年,中国制造业增加值占世界的比重达到6.67%,2001年超过德国居世界第3位,原煤、钢、水泥、平板玻璃等重要能源、原材料以及布、手表、自行车、彩电、电冰箱、洗衣机、家用空调机等消费品产量已居世界第1位。以机械和运输设备为代表的中高技术含量产品也已居制成品出口的主体,2000年机械和运输设备出口额占制成品出口的37.57%,2005年进一步提高到50%以上。

(二) 创新型制造优势阶段

伴随着经济的增长,比较优势也在动态地发生变化。对于中国来说,随着人均GDP水平的提高,工资、土地、房租等要素成本上涨,低成本和低成本优势逐步削弱。但是另一方面,中国工业的创新能力在提高,产业生态体系在完善,从而在低成本制造优势的基础上演变出一种新的竞争优势——创新型制造优势。

1. 创新型制造优势的内涵

所谓“创新型制造优势”就是依托完善的产业配套、较高的技术消化吸收和创新能力以及强大的工程化和制造能力,将复杂的产品设计(来自国内或国外)制造为最终产品并规模化生产的能力。创新型制造是Nahm和Steinfeld在对我国光伏产业研究基础上提出的一个概念。他们认为,创新型制造不仅在于建立和扩大制造设施,而且需要非凡的速度、不断的产品改进和持续的单位成本削减与之相配合。^[9]通过将传统的低成本加工制造能力、产业配套优势和不断增强的创新能力结合起来,中国制造的产品虽然不是技术上最前沿的,但是能够以足够低的成本实现工业化生产,实现“低成本”的高科技。在长三角、珠三角等产业集聚中心,绝大多数原材料、零部件的采购半径不超过100公里,一项产品的设想可以在短短几天转化为产品原型,并快速组织起规模化生产;专业化的加工制造企业、熟练的技术工人,可以在生产的过程中持续改进质量、降低成本。

2. 创新型制造优势的特征

一是完善的产业配套体系。科技创新成果的产业化转化需要新产品及工艺的创新机构与下游的生产企业进行频繁的交流 and 试验,完善的产业配套可以大幅度提高企业的创新成果转化效率、降低产品的生产成本,相反某一环节的缺失特别是制造过程的缺失不但伤害某一具体企业的研发能力,而且会伤害包括先进材料、工具、生产设备、零部件在内的为产业服务的其他企业,进而使基础性的R&D活动也就失去了存在的基础。^[10]20世纪后期以来,发达国家持续把不具备成本优势的加工制造环节离岸外包到中国等成本更低的发展中国家,但制造环节的缺失已经损害了发达国家的创新能力。相反,中国在发挥低成本制造优势承接发达国家产业转移并成长为世界加工制造基地的过程中,形成了配套完善的现代产业体系。包括大学、科研机构、产业上下游企业、配套服务企业以及知识、生产技术、专业化技术工人、供应能力等生产要素构成的产业体系成为新产品创新、新企业成长、新兴产业发展的基础。而这种从原材料、零部件制造到加工组装的完善产业链是几乎所有发达国家和广大发展中国家都不具备的。

二是较强的技术创新能力。技术创新能力是创新型制造的另一个基础。尽管创新型制造的产品设想不一定来自于国内企业,但是在将产品设想产品化以及大规模生产的过程中存在着众多的工艺、技术和生产组织流程的改进,而这些都需要较强的技术创新能力和高素质的科研人员及熟练工人作为基础。改革开放后,中国高等教育发展很快,1978~2014年间高等学校毕业生达到7158万人,形成数量庞大的科技和管理队伍,同时相对较低的薪酬水平使我国具备低成本创新的优势。中国研发投入也增长很快,从表3可以看到,2014年,中国研发支出总额占GDP的比重就达到2.05%,已超过欧盟28国的平均水平和英国;其中产业研发支出总额占GDP比重达到1.54%,也已超过欧盟28国和欧盟15国的平均水平及英国,并接近美国和德国。而研发支出增加表现为创新成果即专利数量的增长,2013年中国PCT专利申请量为22184件,已经超过英国(6194件)、韩国(11942件)和德国(17206件)。以华为为代表的一批创新型企业开始涌现。2014年华为的研发投入达到54.4亿

美元,居世界第15位,R&D投入额相当于三星的44.6%,已超过苹果的49.8亿欧元(排第18位),而且华为的R&D强度为14%,远远超过三星的7.9%和苹果的3.3%。2014年,华为国际PCT专利申请数量3442项,居世界第一,在前十位企业中的增长速度是最快的(63%);2015年,华为申请专利3898项,连续第二年居全球企业之首。

表3 部分年份代表性国家研发强度情况

年份	研发支出总额占GDP比重(%)					产业研发支出总额占GDP比重(%)				
	2000	2005	2007	2010	2014	2000	2005	2007	2010	2014
德国	2.39	2.42	2.45	2.71	2.90	1.58	1.64	1.67	1.78	1.91
日本	3.00	3.31	3.46	3.25	3.59	2.17	2.52	2.69	2.47	2.77
韩国	2.18	2.63	3.00	3.47	4.29	1.58	1.97	2.21	2.49	3.23
英国	1.72	1.63	1.68	1.69	1.70	0.83	0.69	0.77	0.75	0.79
美国	2.62	2.51	2.63	2.74	-	1.81	1.59	1.70	1.56	-
欧盟28国	1.68	1.67	1.70	1.84	1.95	0.93	0.90	0.93	0.98	-
欧盟15国	1.79	1.79	1.83	1.99	2.09	1.00	0.97	1.01	1.08	-
OECD国家	2.14	2.16	2.22	2.30	2.38	1.37	1.34	1.41	1.35	1.45
中国	0.90	1.32	1.38	1.73	2.05	0.52	0.88	0.97	1.24	1.54

资料来源:OECD统计数据库(网址<http://stats.oecd.org/>)。

三是快速商业化的能力。新技术、新产品商业化的主要障碍之一在于如何生产出性能可靠且价格合理的能为市场所接受的产品。作为世界制造业加工组装基地,尽管中国在核心零部件、关键装备等方面仍有所欠缺,在技术发展方向、商业模式和新产品引领上与发达国家相比还不具备优势,在R&D密集型技术创新方面还不擅长,但是中国企业善于吸收、利用全球范围内可获得的零部件、子系统和各种资源。正如Deutch和Steinfeld对中国光伏产业崛起分析所说:中国光伏产业的核心生产设备来自于美国加州的应用化学公司(Applied Materials)、PV零部件来自于总部位于美国Delaware的杜邦、多晶硅来自于总部位于田纳西和密歇根的Hemlock Semiconductor,甚至他们的CEO、CTO也是应用化学、AMD、Wacker等公司的高管^[11]。中国具有包括美国、日本、德国等工业强国难以匹敌的强大工程化和加工制造能力,当企业发现市场机会或接到来自发达国家的订单后,能够将国外复杂的设计快速转变为容易加工制造、容易规模化生产的最终产品。

3. 中国制造业国际竞争力的衡量

创新型制造能力的核心是创新能力与低成本、大规模制造能力的有机结合。尽管近年来中国的生产要素价格提高很快,但是一方面,自身的出口结构在不断优化,纺织品和服装在制成品出口中的比重分别从2005年的5.86%、10.59%下降到2014年的5.07%和8.48%,而运输设备、集成电路和电子元件在制成品出口中的比重则从2005年的4.31%、2.91%分别提高到2014年的5.36%和4.24%。另一方面,主要类别的制成品出口在世界的地位不断加强。从表4可以看到,中国主要类别的制成品出口额占世界的比重均呈不断提高的趋势,这在中国劳动力等生产要素成本持续提高的情况下是特别难能可贵的。中国制造业在国际分工中地位的加强已经不是单纯来自甚至不是主要来自于低成本制造优势,创新能力的提高以及在全球价值链中的攀升在其中发挥着重要的作用。考虑到资源型产品(如钢铁及金属制品)的价格受经济周期波动的影响巨大,电子信息产品的价格由于“摩尔定律”的原因呈现持续下降的趋势,均很难反映实际产品出口价格的变化,因此我们选择了鞋、服装和乘用车等几种商品价格受外界市场需求或技术变化影响不大的产品。从表5可以看到,我国出

口的鞋、男装、女装以及乘用车的单价均呈上涨趋势,特别是乘用车单价从2007年的1737美元/辆提高到2015年的4319美元/辆,显示出中国出口商品附加价值的提高,也反映出中国制造业创新型制造能力的增强。

表4 部分年份中国制成品出口额占世界的比重

单位: %

年份	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2007	2010	2014
铁和钢	0.31		1.21	3.37	3.07	6.09	10.76	9.33	15.32
化学品	0.80		1.27	1.87	2.06	3.24	4.08	5.13	6.55
医药					1.65	1.37	1.61	2.31	2.43
机械和运输设备	0.16		0.89	1.62	3.14	9.15	11.65	15.33	17.54
办公和通信设备合计	0.08	0.07	1.05	2.40	4.51	17.76	23.02	27.85	33.18
电子数据处理和办公设备					5.02	23.68	30.50	37.74	40.86
通信设备					6.81	20.61	26.37	30.93	39.45
集成电路和电子元件					1.74	5.92	8.66	12.99	17.24
运输设备					1.15	2.30	3.44	5.67	5.60
汽车产品	0.05		0.08	0.14	0.27	1.08	1.93	2.57	3.65
纺织品	4.62		6.92	9.14	10.42	20.22	23.46	30.45	35.55
服装	4.00		8.94	15.19	18.22	26.59	33.16	36.62	38.61

资料来源: WTO Statistical data(网址 <http://stat.wto.org/>) 数据库。

创新型制造能力在中国的一些高技术产品领域表现得尤为明显。例如,高铁在消化吸收的基础上进一步再创新,全面掌握了车辆制造、线路修建、接触网、信号、高铁网络运营等完整的技术,完全可以与世界领先水平匹敌,但产品的整体造价更低,成为“中国制造”的名片。风力发电机组、多晶硅及光伏组件等新兴产业领域也充分展现出中国的创新型制造优势。

表5 2007~2015年中国制造业代表性产品出口单位价格变化

	鞋(美元/千克)	男装(不包括针织或钩编)(美元/千克)	女装(不包括针织或钩编)(美元/千克)	乘用车(美元/辆)
2007				1737.77
2008				2705.12
2009	7.12			2188.00
2010	7.55	13.88	17.51	2771.83
2011	8.78	17.32	21.62	3719.29
2012	10.24	18.54	22.45	4279.60
2013	10.86	18.84	23.63	4193.23
2014	11.52			4252.92
2015	11.98	18.34	23.49	4319.04

资料来源: 根据 UN Comtrade Database(<http://comtrade.un.org/>) 数据计算。

三、中国工业发展面临的问题与挑战

虽然中国制造业在低成本制造优势的基础上发展起创新型制造优势,但是仍然面临多方面的挑战。

(一) 低成本优势削弱

生产要素价格随着经济发展水平的提高而上涨是经济发展的一般规律。但是对于中国来说,生产要素特别是劳动力成本的上涨还有两个特殊的驱动因素。一是房地产价格的快速上涨。房屋一方面是一种生活资料,房价上涨意味着劳动力生产与再生产的成本提高,必然倒逼工资的上涨;另一方面房屋还是一种生产资料,房价的上涨直接导致企业经营成本的上涨。二是中国的老龄化加剧,劳动参与率和就业率下降,“刘易斯转折点”正在到来^[12],改革开放以来曾经使低工资水平得以保持的人口红利期终结,劳动力市场从绝对过剩和供过于求转变为供给不足。生活成本的上涨和人口结构的转变推动中国劳动力成本的快速上涨。如果说在 2008 年之前,中国制造业整体上还能通过劳动生产率的提高抵消劳动力成本的上涨从而保持劳动力成本优势的话,那么 2008 年之后,中国不仅相对于许多发展中国家已不具备绝对劳动报酬优势,而且劳动力成本优势正在丧失。2010 年,中国的单位劳动成本仍低于美国、日本、德国、韩国等工业化国家以及墨西哥,但差距明显缩小;高于印度和印度尼西亚,且差距拉大。

表 6 中国与主要国家代表性行业 2010 年单位劳动成本对比(×10⁻²)

	纺织品制造业	服装制造业	基本金属制造业	金属制品制造业 (机械和设备除外)	机械和设备制造业	电子机械及设备的制造业	医疗、精密仪器及光学产品制造业	汽车、挂车和半挂车制造业
中国	6.87	10.46	3.48	5.74	10.07	5.26	4.07	4.42
日本	11.08	14.22	5.52	10.87	12.32	11.34	10.9	9.26
韩国	6.45	15.89	3.81	11.99	9.86	9.53	6.77	8.43
印度	4.9	10.03	3.05	2.6	6.49	4.72	5.08	4.68
印度尼西亚	7.8	10.71	2.97	5.24	4.96	6.15	5.8	2.44
巴西	13.95	21.21	7.16	16.01	13.34	13.34	8.89	9.01
墨西哥	7.93	14.49	6.23	2.26	9.87	7.56	21	3.9
德国	33.16	33.16	11.68	23.29	22.97	24.07	21.65	1.41

数据来源:根据 UNIDO. Industrial Statistics Database(INDSTAT2) 和 International Yearbook of Industrial Statistics 2014 计算。

具体到各工业行业,从表 6 可以看到,除“医疗、精密仪器及光学产品制造业”外,中国的单位劳动成本都已经不是最低的,且该行业的单位劳动成本已经与印度、印度尼西亚非常接近。在中国最具优势的服装制造业,单位劳动成本已经高于印度且仅略低于印度尼西亚^[13]。波士顿咨询集团(BCG) 2014 年的一份报告测算,如果以 2014 年美国制造业成本为 100 并综合考虑劳动力、电力和天然气成本,中国制造业成本指数已达到 96,接近美国的水平,略低于俄罗斯的 99、台湾地区的 97,高于墨西哥和泰国的 91、印度尼西亚的 83。^[14]初级生产要素只需要简单的投资就能拥有,因此在国际和企业的竞争力上的重要性越来越低,“当国家把竞争优势建立在初级与一般生产要素时,它通常是浮动不稳的,一旦新的国家踏上发展相同的阶梯,也就是该国竞争优势结束之时”^[2]。随着国内生产成本的上升,已经出现制造企业向周边成本更低的发展中国家转移和向发达国家回流的现象。

(二) 生态环境约束加剧

中国制造业增加值已经居于世界第一位,按照联合国工业发展组织(UNIDO)的数据,在制造业22个大类产业中,中国有8个产业的增加值居世界第一位,10个产业的增加值居世界第二,3个产业的增加值居世界第三(详见表7)。考虑到中国制造业产品的价格和附加值率较低,因此如果以实物量来衡量,中国制造业在世界中的地位就更为可观。例如,2012年,在世界同类产品总产量中,中国粗钢产量已占46.3%,煤炭产量占到一半,水泥产量占60%以上,化纤产量占70%,汽车产量占25%,造船完工量占到41%。^[15]巨大的生产能力既是中国制造业的优势,同时也成为生态环境的巨大负担。特别是本世纪初以来的这一轮重化工业高速增长,产生大量的废物排放,给自然环境造成巨大的破坏。以人们最关切的空气污染为例,世界卫生组织(WHO)的户外空气污染数据库的数据显示,2010年中国年均PM10和PM2.5浓度分别为90ug/m³和41ug/m³,在被统计的91个国家中分别列15位和14位;北京2010年的PM10和PM2.5浓度分别为121ug/m³和56ug/m³,在被统计的1622个城市中分别列69位和76位。粗放的制造业增长方式还消耗了大量的能源,无论能源消费量还是碳排放量我国均已居世界第一位。根据BP最新发布的数据,2015年中国一次能源消费量占到全世界的22.9%,CO₂排放量占到全世界的27.3%。中国政府已经做出了2020年单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降40%~45%的减排承诺;2014年11月的《中美气候变化联合声明》进一步承诺,中国计划2030年左右二氧化碳排放达到峰值且将努力早日达峰,并计划到2030年非化石能源占一次能源消费比重提高到20%左右。严重的环境污染、生态环境破坏和碳减排压力已经无法再支持以前过于粗放的工业发展方式。

表7 2014年各制造业行业增加值前三位的国家

单位: %

行业	第一名		第二名		第三名	
	国家	比重	国家	比重	国家	比重
食品	美国	18.5	中国	12.5	日本	9.4
饮料	美国	16.3	中国	14.1	日本	9.8
纺织	中国	41.5	美国	7.4	印度	7.0
服装	中国	36.7	孟加拉	6.1	印度尼西亚	5.1
皮革和相关产品	中国	38.4	意大利	12.2	巴西	6.6
木制品(不包括家具)	美国	17.2	中国	16.3	日本	6.7
造纸和纸制品	美国	22.4	中国	18.7	日本	9.6
印刷和记录媒介的复制	美国	23.0	日本	17.9	中国	8.5
焦炭和精炼石油产品	美国	19.5	中国	11.8	俄罗斯	10.2
化学和化学制品	美国	20.6	中国	20.2	日本	8.5
药物和药物化学品	美国	22.5	日本	11.2	中国	11.2
橡胶和塑料制品	美国	18.7	日本	13.8	中国	13.0
其他非金属矿物制品	中国	23.9	美国	10.0	日本	8.8
基本金属	中国	38.1	美国	9.9	日本	8.0
金属制品	美国	20.7	中国	14.3	德国	9.8
计算机、电子和光学产品	中国	25.4	美国	22.5	日本	12.8

行业	第一名		第二名		第三名	
	国家	比重	国家	比重	国家	比重
电气设备	中国	22.3	日本	14.6	德国	12.8
未列入其他类的机械和设备	中国	19.1	美国	17.0	日本	15.7
汽车、拖车和半拖车	日本	17.5	美国	16.7	德国	13.8
其他运输设备	美国	40.3	中国	10.1	德国	5.1
家具	美国	23.4	中国	10.7	德国	7.5
其他制造业	美国	36.5	中国	12.6	德国	9.2

说明:增加值占世界比重按照 2010 年不变价格计算。

资料来源: UNIDO. International Yearbook of Industrial Statistics 2016.

(三) 有效需求与供给不足并存

与世界平均水平相比,我国投资消费比例失衡明显,消费率偏低而投资率偏高的问题长期存在。为应对国际金融危机的冲击,我国出台了保增长、调结构的一揽子刺激政策,在使经济快速企稳的同时也带来产能的过度扩张。后危机时代,世界经济持续低迷,世界银行、国际货币基金组织预测未来几年世界经济形势仍不乐观,这就使我国产能过剩与内需不足的问题充分暴露出来。伴随着经济发展和城镇化的推进,国内居民消费不断升级;而外部竞争压力和技术进步也推动产业结构升级。由于我国制造业的发展长期依赖于低成本,习惯于以价取胜,在中高端产品上与制造强国存在较大差距,这就造成制造业的供给与不断升级的国内需求之间存在严重错配,不仅高端制造业装备、核心零部件依赖国外市场,而且像高端电饭煲、马桶盖等许多生活用品也需要从国外进口。世界经济的疲软和国内经济由高速增长转向中高速增长的新常态使得中高端供给不足的问题更加凸显。

(四) 新工业革命相关领域竞争加剧

当前,以大数据、云计算、物联网、机器人、人工智能、虚拟现实、3D 打印、新材料、生物技术等为代表的新一轮科技革命和产业变革正在全球兴起,将对制造业产生颠覆式影响。一方面,信息技术将会推进制造业向智能化、数字化和网络化的方向发展,将资源、信息、物品和人紧密连接起来的信息物理系统(Cyber-Physical Systems, CPS)成为制造业的基石。另一方面,新技术将推动新产品、新模式、新业态乃至新产业的出现。因此,是否能够抓住新工业革命的契机,促进既有产业的转型、培育和发展战略性新兴产业成为世界各国竞争的焦点。国际金融危机之后,发达国家重新认识到工业特别是制造业对于支撑经济发展、吸纳就业和促进创新的重要作用,也看到新一轮科技革命和产业变革正在到来,纷纷提出重振制造业、培育和发展先进制造业,瞄准制造业的前沿发展方向,力争增强制造业国际竞争力、重夺制造业的制高点。世界经济的历史表明,每一个科技和产业革命,都是后发国家实现赶超的契机,美国、德国、日本成为制造强国都是在科技和产业的变革期实现的。因此,新一轮科技革命也将是中国制造业重塑国际竞争力、实现由大到强转变的战略机遇。反之,如果中国不能抓住新一轮科技革命和产业变革的战略机遇,将会进一步拉大与发达国家的差距。

四、中国工业国际竞争力的转变方向与政策导向

尽管中国制造从低成本制造优势的基础上发展出创新型制造优势,但是二者都是建立在低成本生产要素特别是低劳动力成本之上的,而且中国制造在技术水平上与美、日、德等制造强国存在很大的差距,因此中国仍要采取积极政策措施,致力于新的制造业国际竞争力的打造。

(一) 中国制造业国际竞争力的转变方向

构建新的制造业国际竞争力,既要立足于中国制造业本身的发展阶段、发展基础,又要适应制造

业的发展趋势。中国创造和服务型制造是中国制造业未来的升级方向。

1. 由中国制造向中国创造升级

习近平总书记在河南中铁工程装备集团有限公司考察时提出了推动“三个转变”的重要指示：“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”，其中，实现“中国制造”到“中国创造”的转变是重中之重。从世界各国经济发展的历史可以看到，拉美和中东的大部分国家从低收入水平达到中等收入水平后出现了停滞甚至倒退，即掉入“中等收入陷阱”^[16]。其很重要的表现是随着经济发展水平从低收入向中等收入的迈进，要素的相对价格即比较优势发生了巨大变化，产业赖以参与国际竞争的低工资、低土地成本不再，原有的低成本制造优势丧失，而新的竞争优势却没有形成。因此可以把“中等收入陷阱”理解为一个国家的产业特别是制造业发展未能实现从依靠自然要素（土地、非熟练劳动力、自然资源）向依靠非自然要素特别是知识、技术的转变。目前，中国的人均 GDP 水平已达到 8000 美元，处于上中等收入水平国家之列。对于中国来说，要跨越“中等收入陷阱”就是要将经济发展的驱动力从资源、资本转移到创新驱动上来；对于制造业来说，就是实现从“中国制造”向“中国创造”的转变。具体来说，就是中国制造业在重要科技领域跻身世界领先行列，引领先进制造业和战略性新兴产业的技术路线、产品和商业模式的发展方向，掌握高技术产业领域的核心技术，生产重大装备和关键零部件。

2. 由生产型制造向服务型制造转型

近年来，世界制造业呈现服务化即以生产型制造为主向服务型制造转型的趋势，生产企业从原来提供产品安装、调试、售后服务等简单服务，转向依托实物产品延伸出更多的增值服务，服务性质的活动在企业销售收入中的比重不断提高，并日益成为利润的主要来源。一方面，随着产品复杂程度不断提高，产品的维护、使用需要越来越多专业化的技能，终端用户越发感到力不从心，需要生产企业直接提供专业化服务。另一方面，新技术特别是信息技术的发展使得生产企业以低成本提供更多的增值服务成为可能。例如在物联网的支持下，制造企业可以实时监控产品的工作状态；通过收集用户使用产品的数据并利用大数据等技术手段加以分析，可以为用户提供各种改进建议。与生产型制造相比，服务型制造还具有资源消耗低、环境友好等特征。可以说，服务型制造已经成为制造企业竞争力和收入、利润增长的主要源泉。因此，促进中国制造业由生产型制造为主向服务型制造的转型不但可以减少制造业发展对生态环境的影响，而且可以提高产品的竞争力和附加价值。

（二）促进中国制造业国际竞争力转变的政策导向

1. 产业政策思路的调整

选择优胜者（Picking Winners）是日本、韩国、中国等东亚国家产业政策的典型特征。选择性产业政策对于中国制造业的高速增长和国际竞争力的增强曾经发挥了重要的作用，但这种选择性特征过于突出的产业政策也造成了产能过剩、环境污染、效率低下等一系列问题。而且随着中国发展阶段和世界经济、技术环境的变化，选择性的产业政策越来越难以适应。在中国处于技术追随、赶超阶段的时候，有发达国家的经验可供借鉴，面对的技术路线、商业模式都是确定的，因此选择性的产业政策可以起到积极的效果。但是随着中国技术发展水平向技术前沿的接近，从技术追随者、“跟跑者”变为“同行者”甚至是“领跑者”，前面已经没有确定的技术路线可供遵循模仿，未来技术和市场的不确定性大为提高，选择特定产业甚至特定产品、技术路线和企业加以支持的“选择优胜者”的政策越来越缺少操作的空间。

促进中国制造业国际竞争力向价值链中高端攀升、向中国创造升级和向服务型制造转型，从根本上要发挥市场机制的决定性作用，主要由市场形成的激励机制和优胜劣汰机制推动企业的创新、升级与发展。但发挥市场机制的决定性作用并不是不要产业政策，而是要对原有干预过多的选择性产业政策进行调整，转向增进市场功能的功能性产业政策上来。政府从直接选择优胜者加以支持，转向为企业的发展、技术创新提供公平的市场竞争环境、纠正市场失灵。

2. 具体的产业政策方向

第一,中国的社会主义市场经济脱胎于传统的计划经济,转轨仍未完成,市场机制仍然存在许多不完善的地方,造成市场机制尚不能充分发挥“市场在资源配置中起决定性作用”。应按照十八届三中全会《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》的战略部署,不断深化改革,完善市场规则和市场机制运作的环境,比如打破地方保护主义、理顺价格形成机制、加强对知识产权的保护等。

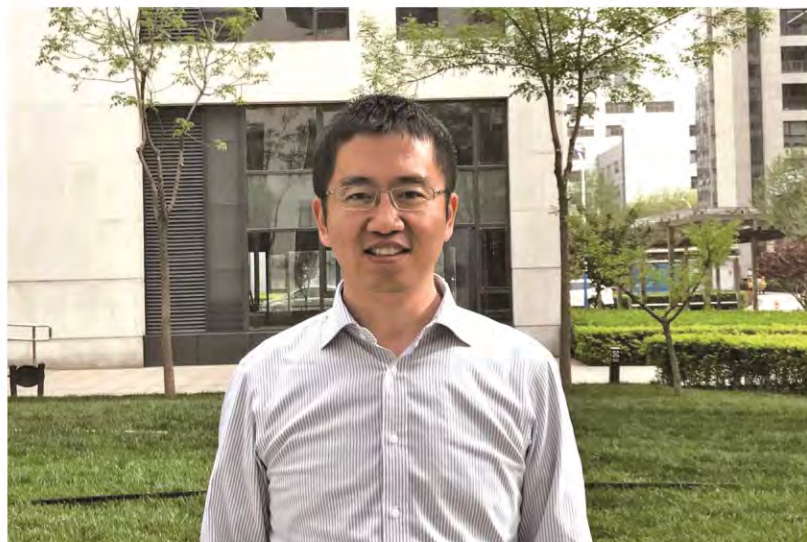
第二,重塑制造业国际竞争力的核心是增强技术创新能力,在全面缩小与世界先进水平差距的同时,在某些领域实现突破。一方面,由于技术创新的外部性,存在研发投入不足的问题,需要政府对基础研究、产业共性技术研究以及前竞争开发活动给予支持;另一方面,由于在技术前沿和新兴技术领域存在很高的不确定性,因此应通过完善硬件设施、改善制度激励,大力推进“大众创业 万众创新”,充分发挥企业、个人的创新活力。

第三,新技术的产业化往往受到市场需求不足的限制,特别是对于具有网络效应的产品,是否能够尽快建立足够规模的用户基础成为决定技术成功与否的关键。我国具有巨大的人口规模 and 市场需求,通过对应用端的支持,能够带动最具竞争力的企业在竞争中脱颖而出。通过对市场需求的引导,有利于我国在工业互联网、虚拟现实等新工业革命的一些重要技术领域形成自己的标准和技术路线。

第四,在不少技术领域,中国与发达国家依然存在很大的差距,而且发达国家在关系国防和国家战略安全的一些技术、产品领域对我国实施封锁。对于这些技术路线、商业模式确定性高,“到二〇五〇年都不可能赶上的核心技术领域,要研究‘非对称’性赶超措施”^[17],发挥集中力量办大事的体制优势,加大对技术创新和产业化的支持,早日实现突破。

参考文献:

- [1] YOUNG J A. Global competition: the new reality [J]. *California Management Review*, 1985, 27(3).
- [2] 波特. 国家竞争优势 [M]. 李明轩, 邱如美, 译. 北京: 华夏出版社, 2002.
- [3] 陈立敏. 国际竞争力就等于出口竞争力吗? ——基于中国制造业的对比实证分析 [J]. *世界经济研究*, 2010 (12).
- [4] 任若恩. 关于中国制造业国际竞争力的进一步研究 [J]. *经济研究*, 1998(2).
- [5] 张其仔. 开放条件下我国制造业的国际竞争力 [J]. *管理世界*, 2003(8).
- [6] 戴翔. 中国制造业国际竞争力——基于贸易附加值的测算 [J]. *中国工业经济*, 2015(1).
- [7] The China Price [J/OL]. *Business Week*, 2004, 12(6). http://www.businessweek.com/magazine/content/04_49/b3911401.htm.
- [8] 卢锋. 服务外包的经济学分析: 产品内分工视角 [M]. 北京: 北京大学出版社, 2007.
- [9] NAHM J, STEINFELD E S. The role of innovative manufacturing in high-tech product development: evidence from China's renewable energy sector [M]// LOCKE R M, WELLHAUSEN R L. *Production in the Innovation Economy*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2014.
- [10] PISANO G P, SHIH W C. Restoring American competitiveness [J]. *Harvard Business Review*, 2009, 87(7/8).
- [11] DEUTCH J, STEINFELD E. A duel in the sun: the solar photovoltaics technology conflict between China and the United States [J/OL]. [2014-05-01]. <http://mitei.mit.edu/publications/reports-studies/future-solar>.
- [12] 蔡昉. 人口转变、人口红利与刘易斯转折点 [J]. *经济研究*, 2010(4).
- [13] 李晓华, 等. 全球价值链背景下我国制造业转型升级策略研究 [R]. 中国社会科学院工业经济研究所研究报告, 2015.
- [14] SIRKIN H L, ZINSER M, ROSE J R. The Shifting economics of global manufacturing: how cost competitiveness is changing worldwide [R/OL]. [2014-08-19]. <http://www.doc88.com/p-6711108970920.html>.
- [15] 李平, 李晓华. 中国制造业发展的成就、经验与问题研究 [J]. *中国工程科学*, 2015(7).
- [16] 刘世锦, 等. 陷阱还是高墙? 中国经济面临的真实挑战和战略选择 [M]. 北京: 中信出版社, 2011.
- [17] 习近平. 听取科技部汇报时的讲话 [N/OL]. [2013-08-21]. <http://theory.people.com.cn/n1/2016/0322/c40555-28216844.html>.



李晓华，男，先后毕业于南京大学、山东大学、中国社会科学院研究生院，获理学学士、经济学硕士和经济学博士学位；2005年9月至2007年9月，中国人民大学商学院工商管理博士后流动站博士后；2010年9月至2011年8月，Stephen M. Ross School of Business, University of Michigan(Ann Arbor)访问学者。现为中国社会科学院工业经济研究所产业布局研究室主任、研究员，兼任中国工业经济学会常务副理事长、中国区域经济学会常务理事，中国服务型制造联盟专家委员会副主任。主要研究领域为中国工业发展、全球价值链、战略性新兴产业、信息与互联网经济、产业组织、公司战略等。主持国家社科基金、国家自然科学基金、中国社会科学院重点课题等各类课题十余项，参与国家部委、地方等各类课题研究近百项。出版专著《生产要素价格上涨与中国工业发展模式转型研究》《产业组织的垂直分解与网络化》；在《中国工业经济》《数量经济技术经济研究》《南开管理评论》《改革》《经济管理》《财贸经济》《人民日报》、China Economist等杂志、报纸发表各类文章百余篇，多篇文章被《新华文摘》《人大复印报刊资料》转载，多篇内部报告获得国务院领导批示。