

“制造强国”评价指标体系优化与测评研究

赵蔷¹, 吴进军¹, 夏鹏¹, 王迪², 刘丹³, 刘云¹, 董晗¹

(1. 机械科学研究总院, 北京 100044; 2. 北京邮电大学, 北京 100876; 3. 国家工业信息安全发展研究中心, 北京 100040)

摘要: 本文围绕制造强国指标体系数据源、计算方式、指标归类等方面进行了完善优化研究, 持续开展了年度指数测评工作及指数背后制造业发展态势的深入剖析。同时对 2016 年制造强国综合指数进行了预测算, 总结了近五年的发展趋势, 为制造强国发展进程提供了有益的参考。

关键词: 指标体系; 完善优化; 指数测评; 差距及瓶颈分析

中图分类号: T-1 **文献标识码:** A

The Manufacturing Power Evaluation Index System: Optimization and Research

Zhao Qiang¹, Wu Jinjun¹, Xia Peng¹, Wang Di², Liu Dan³, Liu Yun¹, Dong Han¹

(1. China Academy of Machinery Science and Technology, Beijing 100044, China; 2. Beijing University of Posts and Telecommunications, Beijing 100876, China; 3. Electronic Technology Information Research Institute, MIIT, Beijing 100040, China)

Abstract: This paper focuses on the optimization of the data source, computing mode, and index classification of the manufacturing power evaluation index system. These authors carried out an in-depth analysis of the annual index evaluation and analyzed development trends in the manufacturing industry. This paper also forecasts a comprehensive index of manufacturing powers in 2016 and summarizes development trends over the past five years. The research results provide a useful reference for the development of the manufacturing industry in China.

Keywords: index system; optimization; index evaluation; bottleneck analysis

一、前言

“制造强国战略研究”是 2013 年中国工程院与国家工业和信息化部、国家质量监督检验检疫总局等多个部门联合组织开展的重大咨询项目, 项目一期研究时间为 2013—2014 年, 二期研究时间为 2015—2016 年。在一期研究中, 课题组首次构建了“制造强国评价指标体系”, 对九个典型国家 1946—

2012 年的制造强国发展水平进行了评价分析及发展预测, 明确提出了我国跨入制造强国行列的“三步走”(三个十年)战略目标, 课题组为《中国制造 2025》的出台做出了重要贡献。

为系统反映制造强国发展进程, 在二期研究中课题组持续开展指标体系的优化、完善和年度指标数据的收集、整理及测评分析工作 [1~6]。本报告正是在制造强国指标体系中个别指标、数据统计口

收稿日期: 2017-04-25; 修回日期: 2017-05-15

通讯作者: 赵蔷, 机械科学研究总院, 工程师, 主要从事软科学研究; E-mail: zhaoliang@pcmi.com.cn

资助项目: 中国工程院咨询项目“制造强国战略研究(二期)”(2015-ZD-15)

本刊网址: www.enginsci.cn

径、计算方法等完善与优化的基础上，开展了 2015 年度指标数据的收集整理及指数测评工作，也对指数背后的实际问题进行了深入剖析。同时结合我国制造业增加值等当前少数官方可获取的 2016 年数据，对 2016 年制造强国综合指数进行了初步测算，进一步总结了近五年的发展趋势，为指数的持续发布奠定了良好基础，也有利于进一步提升评价工作的科学性和有效性，为中国制造由大变强提供有益的借鉴。

二、制造强国指标体系完善优化综合分析

本文从数据源更新、计算方式优化、指标归类完善等几方面入手，对制造强国指标评价体系进行了完善与优化。

（一）数据源更新

1. 制造业增加值

在当前的研究中，制造业增加值的主要来源均为世界银行，考虑到世界银行数据库数据发布的滞后性（如中国、美国、日本的数据滞后性在两年以上）和更新的频繁性，课题组将“世界银行每年 10 月份公布的更新数据”确立为数据采集时间点。同期世界银行未公布的各国数据从各国统计局等权威机构获取，再通过当年平均汇率进行折算。

2. 制造业增加值率

为使数据源便于查找，本文对制造业增加值率数据指标进行分解，通过制造业增加值、基础年份制造业总产出（数据来源于联合国工业发展组织数据库）、工业产销存增速（数据来源于中国经济信息网）等三项指标组合测算得出。

3. 制造业全员劳动生产率

二期研究中，课题组对各国的制造业从业人员人数进行深入研究及梳理，在此基础上对各国的制造业全员劳动生产率进行重新核算。其中，我国制造业全员劳动生产率通过制造业增加值、基础年份（2013 年）制造业从业人员数（数据来源

于第三次人口普查）、第二产业从业人数变化比例（数据来源于国家统计局）等三项指标组合测算；其他国家的数据采用制造业增加值、制造业从业人员数（数据来源于中国经济信息网）两项指标组合测算。

4. 全球 500 强企业中一国制造业企业营业收入占比

由于部分上榜企业存在兼并重组现象，特别是我国变动较大，在二期研究中，课题组重新梳理了各国 500 强中的制造业企业名单，并按新口径对主营业务收入进行了确认。

5. 信息化发展指数

在前期研究中设置“网络就绪指数（NRI）”（世界经济论坛与美国哈佛大学国际发展研究中心合作发布）反映制造业信息化发展水平，但是鉴于“网络就绪指数”变动幅度较小且国家间差距不大，无法敏锐展现各国制造业信息化发展进程和差距，因此将“网络就绪指数”调整为“信息化发展指数（国际电信联盟公布）”。

（二）计算方式优化

质量是当前我国制造业多方关注的焦点之一，为了更加综合地反映产品的合格率（质量）及单位产品的价值量，课题组提出了更加综合的“质量指数”指标及计算方法（见表 1）。

美国和欧盟对各国的召回通报数一方面反映了各国产品质量的合格率，另一方面也反映出了美国和欧盟对各国贸易政策和政治因素等的影响，不能体现产品的单位价值量因素。鉴于前期“出口产品召回通报指数”存在的片面性和局限性，基于弱化贸易政策及政治因素、降低国别体量差异、增强价值量对比等考量，本文引入了更加综合的“质量指数”，即通过引入九国典型产品（数控机床、药物、载人机动车辆、载人机动车辆零部件四种产品）的单位出口平均价格，与召回通报指数进行加权合成新的“质量指数”，从而更加全面地反映各国产品的质量水平。

表 1 “质量指数”优化及计算方法说明

一级指标	二级指标	原计算方法	新计算方法
质量效益	原有“出口产品召回通报指数”替换为“质量指数”	美国和欧洲的综合召回通报数倒数的对标值 × 权重	$[(\text{美国和欧洲的综合召回通报数的对标值} + \text{四种典型商品的出口单位价值量的对标值})/2] \times \text{权重}$

(三) 指标归类完善

“高技术产品贸易竞争优势指数”能够反映本国生产的高技术产品在国际市场上是否具有竞争优势。在前期研究中将其归类至“质量效益”一级指标中用以反映产业效益,但考虑到目前“结构优化”下的二级指标主要集中反映产业及企业的结构现状,产品结构未能有所体现,且高技术产品对实现我国传统产业改造提升、产业结构转型升级将起到积极的促进作用,故本文将“高技术产品贸易竞争优势指数”归类至“结构优化”一级指标中。

三、制造强国发展指数测算与分析

如表 2 所示,从综合指数值看,2015 年中国、美国、德国、日本、韩国、法国、英国、印度、巴西九国的制造强国发展综合指数分别为 105.78、165.12、118.73、107.13、68.60、68.01、66.86、42.69、29.25,分别比 2014 年增长 2.35%、0.79%、-1.00%、-6.06%、-2.61%、-4.00%、-1.57%、-2.20%、-22.35% 全球制造业发展整体不景气,美国制造业在发达国家中表现较为突出,中国制造业在发展中国家中表现较为突出。从综合指数变动趋势看,2012—2015 年,中国、美国、德国、英国、韩国五国的综合指数值均有所提升,其中,中国的同期综合指数值提升最为明显。2012—2015 年,日本、法国、巴西、印度四国的综合指数值却呈一定幅度的下降(见表 2),其中,日本的同期综合指数值下降最为明显[按世界银行公布的日本制造业增加值(美元)出现了超过 30% 的快速下降,经查日本经济产业省统计数据后发现,日本制造业增加值(本

币)在此期间基本处于平稳状态。由此可知,日本 2012—2015 年制造业综合指数值快速下滑主要是由于日元汇率波动导致以现价美元为计算单位的制造业增加值的大幅下降,而并非日本制造业本身出现严重下滑]。

同时,为了横向对比我国每年的变化趋势,课题组将每年美国制造强国综合指数设定为 100 分计算出其他国家的相对得分表(见表 3),从而更加直观地反映了我国制造强国的进程。由逐年变化得分情况可知,中国与美国的差距正在缩小,但追赶步伐逐渐放缓。

从 2015 年分项指数值看(见表 4),规模发展:中国(51.93)居九国第一并遥遥领先于其他国家,美国(35.15)居第二位,德国(25.79)、日本(17.69)居第三、第四位;质量效益:中国(12.62)居第七位,处于较靠后的位置,提升空间大但难度大,美国(53.97)遥遥领先其他八国,德国(25.93)、日本(25.53)分列第二、第三位,英国(25.27)、法国(24.68)、韩国(17.78)指数均高于中国;结构优化:中国(25.78)处于第四位,处于中等水平,美国(45.38)、德国(42.72)以高指数领先于其他国家处于第一、第二位,日本(32.41)居第三位;持续发展:中国(15.45)位于第七位,处于下游水平,日本(31.49)、美国(30.62)处于第一、第二位,德国(24.29)、韩国(20.05)处于第三、第四位。

通过上述分析可知,我国制造强国综合指数在经历 2013、2014 年的高速增长后,在 2015 年增速明显放缓,进入了增长的新阶段。此外,近三年来,排名前三的美国、日本、德国分化严重:美国、德

表 2 九国制造强国发展综合指数值

国家	发展综合指数值				2015 年相较 2014 年变化
	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	
中国	92.31	97.84	103.35	105.78	2.35%
美国	160.35	161.22	163.83	165.12	0.79%
日本	124.29	116.49	114.03	107.13	-6.06%
德国	114.32	117.69	119.92	118.73	-1.00%
英国	64.78	65.30	67.93	66.86	-1.57%
法国	70.32	70.93	70.85	68.01	-4.00%
韩国	66.14	72.74	70.44	68.60	-2.61%
巴西	36.43	31.55	37.66	29.25	-22.35%
印度	42.75	42.90	43.65	42.69	-2.20%

表3 九国制造强国发展综合指数相对值

国家	发展综合指数相对值			
	2012年	2013年	2014年	2015年
中国	57.57	60.69	63.08	64.06
美国	100	100	100	100
日本	77.51	72.26	69.60	64.88
德国	71.29	73.00	73.20	71.91
英国	40.40	40.50	41.46	40.49
法国	43.85	44.00	43.25	41.19
韩国	41.25	45.12	43.00	41.55
巴西	22.72	19.57	22.99	17.71
印度	26.66	26.61	26.64	25.85

注：将每年美国指数值设定为100。

表4 2012—2015年九国制造强国分项指数值

一级指标	年份	中国	美国	日本	德国	英国	法国	韩国	巴西	印度
规模发展	2012	42.93	31.80	25.04	26.34	8.68	10.78	14.41	4.07	4.69
	2013	46.77	31.98	20.83	27.18	9.15	11.07	15.13	3.97	4.61
	2014	50.67	33.76	19.85	28.29	9.57	11.11	15.91	3.68	5.01
	2015	51.93	35.15	17.69	25.79	9.98	10.01	15.27	3.06	5.33
质量效益	2012	11.01	51.20	31.70	25.69	23.19	26.77	17.51	11.40	12.41
	2013	11.71	52.90	29.09	26.75	23.46	27.47	22.55	8.54	12.26
	2014	12.41	53.94	27.30	27.03	24.37	26.99	19.10	13.79	11.52
	2015	12.62	53.97	25.53	25.93	25.27	24.68	17.78	8.19	12.19
结构优化	2012	24.10	46.36	35.83	37.93	16.63	16.44	15.09	6.01	11.29
	2013	25.06	45.64	34.37	38.88	15.89	16.13	15.20	4.95	11.81
	2014	25.44	45.00	34.68	39.98	16.87	16.44	16.39	4.71	12.32
	2015	25.78	45.38	32.41	42.72	15.16	16.20	15.50	4.85	12.77
持续发展	2012	14.27	30.99	31.72	24.35	16.28	16.33	19.12	14.95	14.35
	2013	14.31	30.70	32.20	24.89	16.79	16.27	19.86	14.08	14.22
	2014	14.83	31.14	32.20	24.62	17.11	16.32	19.03	15.48	14.80
	2015	15.45	30.62	31.49	24.29	16.45	17.11	20.05	13.13	13.68

国稳步上升，日本在日元汇率大幅波动等因素的影响下综合指数明显下滑，2013年德国超越日本位居第二。

四、我国制造强国进程差距及瓶颈分析

(一) 差距分析

鉴于我国制造强国指数的得分依赖“规模发展”分项，本研究在各国综合指数中剔除“规模发展”指标，为了保证权重总和不变，将规模发展一级指标所占权重平分至其余16项二级指标中，观察2012年至2015年间由“质量效益”“结构优化”和“持

续发展”三项指数加总得到的综合指数的各国差异。

在考虑规模发展因素的情况下，2012—2015年，中国的综合指数得分落后于美国、日本和德国，领先于英国、法国、韩国、巴西和印度，排位没有发生变化，但是2015年与日本的差距已经缩小到两个点以内。在不考虑规模因素的情况下，2012—2015年中国的综合指数值落后于美国、日本、德国、英国、法国和韩国，领先于巴西和印度，排位没有发生变化，尽管与韩国的差距缩小到两个点以内，但是与美国、日本和德国的差距更大（见表5）。

考虑规模发展因素的情况下，2012—2015年，我国与典型发达国家制造强国进程差距缩小幅度最

小的接近9个点,与日本的差距缩小超过30个点。不考虑规模发展因素的情况下,2012—2015年,中国与美国制造进程差距从93.92个点转变为90.55个点,仅缩小了3.37个点;中国与日本指数差距从60.55个点转变为43.87个点,缩小了16.68个点,中国与德国指数差距从47.91个点转变为48.66个点,差距扩大了0.75个点;中国与英国指数差距从9.37个点转变为4.92个点,缩小了4.45个点;中国与法国指数差距从13.49个点转变为6.35个点,缩小了7.14个点;中国与韩国指数差距从4.40个点转变为1.39个点,缩小了3.01个点。

需要注意的是日本与中国制造强国综合指数值的表现。在日本制造业行业不景气和汇率骤降的掣肘下,2015年日本制造业(美元计)规模全球缩小,因此,在考虑规模发展因素的情况下,2015年日本和中国的综合指数值分别为107.13、105.78,从制造业国际市场表面情况看,中国的制造强国综合指

数已经与日本相差无几。但在不考虑规模发展因素的情况下,2015年日本和中国的综合指数值分别为111.09、67.22,日本高于中国43.87个点(见表6)。可以看出,日本制造产业实力依然雄厚。中国制造业后发优势减弱,占日本制造业在创新、质量等方面差距依然较大。从指数得分情况可知,规模因素是中国与典型发达国家制造强国进程比对弹性最大的因素。从2012—2015年综合指数国别差距变动情况看(见表7),中国制造业规模快速增长支撑制造强国指数的快速提升,显示与典型发达国家的整体差距明显缩小。然而,支撑制造强国后发优势的质量效益、结构优化和持续发展能力,与典型发达国家的差距仍然很大,并未呈现明显赶超之势。

(二) 瓶颈分析

基于九国综合指数和分项指数的研究成果,归纳总结得出当前我国制造强国进程的三大发展瓶颈。

(1) 当前我国制造强国指数得分过度依赖“规模发展”。从四项分项指数在综合指数中所占比重看(见表8),中国“规模发展”指数值占比高达49.09%,其对制造强国进程的推动作用毋庸置疑,但呈现出远远超出其他八国的高依赖性,暗藏隐忧。随着我国规模增长速度放缓,在质量效益、结构优化和持续发展等三项要素支撑不足的情况下,发展后劲和国际竞争前景不容乐观。反观其他国家,美国、英国、法国已经实现全球产业质量效益立国格局;德国已经掌握全球产业结构优化的系统话语权;日本和韩国制造业产业保持均衡发展,虽然单项要素水平并不十分突出,但整体实力稳定;巴西

表5 2012年剔除“规模发展”指数得分的中国与他国综合指数国别差距

国家	未剔除“规模发展”指数得分的综合指数		剔除“规模发展”指数得分的综合指数	
	指数值	差距	指数值	差距
中国	92.31	—	61.78	—
美国	160.35	68.04	155.70	93.92
日本	124.29	31.98	122.33	60.55
德国	114.32	22.01	109.69	47.91
英国	64.78	-27.53	71.15	9.37
法国	70.32	-21.99	75.27	13.49
韩国	66.14	-26.17	66.18	4.40
巴西	36.43	-55.88	42.12	-19.66
印度	42.75	-49.56	48.62	-13.16

表6 2015年剔除“规模发展”指数得分的中国与他国综合指数国别差距

国家	未剔除“规模发展”指数得分的综合指数		剔除“规模发展”指数得分的综合指数	
	指数值	差距	指数值	差距
中国	105.78	—	67.22	—
美国	165.12	59.34	157.77	90.55
日本	107.13	1.35	111.09	43.87
德国	118.73	12.95	115.88	48.66
英国	66.86	-38.92	72.14	4.92
法国	68.01	-37.77	73.57	6.35
韩国	68.60	-37.18	68.61	1.39
巴西	29.25	-76.53	35.16	-32.06
印度	42.69	-63.09	48.48	-18.74

表7 2012—2015年中国与他国综合指数国别差距分析

国家	未剔除“规模发展”指数得分的综合指数差距			剔除“规模发展”指数得分的综合指数差距		
	2012年	2015年	差距缩小点数	2012年	2015年	差距缩小点数
	中国	—	—	—	—	—
美国	68.04	59.34	8.70	93.92	90.55	3.37
日本	31.98	1.35	30.63	60.55	43.87	16.68
德国	22.01	12.95	9.06	47.91	48.66	-0.75
英国	-27.53	-38.92	11.39	9.37	4.92	4.45
法国	-21.99	-37.77	15.78	13.49	6.35	7.14
韩国	-26.17	-37.18	11.02	4.40	1.39	3.01
巴西	-55.88	-76.53	20.65	-19.66	-32.06	12.40
印度	-49.56	-63.09	13.53	-13.16	-18.74	5.59

和印度由于起步较晚，虽然产业发展水平仍然较弱，但负累较少，国家战略的实现效率较高。

(2)“质量效益”和“持续发展”仍然是我国制造强国进程的软肋。目前我国“质量效益”和“持续发展”在本国制造强国综合指数中占比均位列末位。虽然近年来全球贸易和技术壁垒进一步增强，但我国“质量效益”和“持续发展”的困境仍以内因为主。“质量效益”和“持续发展”相辅相成，“质量效益”水平是一国产业“持续发展”水平的外在表现，而“持续发展”能力决定了一国“质量效益”的国际竞争力。我国虽已通过国家战略加大对制造业“持续发展”能力的培育，但产业“质量效益”水平未有显著起色，其培育的方式方法仍有待进一步改进。

(3)“结构优化”仍旧是制造强国当前面临的巨大挑战。从近四年来四项分项指数在综合指数中所占比重来看，“规模发展”比重提升2.59个百分点，“质量效益”保持稳定，“结构优化”比重下降1.74个百分点，“持续发展”比重下降0.86个百分点（见表9）。可以看出，“规模发展”分项指数占据了我国制造强国综合指数的半壁江山，同时其占比还在持续扩大。而质量效益、结构优化、持续发展等分项指数的得分能力依旧较弱。尤其值得注意的是，“结构优化”分项指标在综合指标中的比重持续下降，显示出我国传统制造业的转型升级及战略新兴产业的培育取得显著的成效仍需要时间和更

表8 2015年九国四项分项指数在综合指数中所占比重 %

国家	规模发展	质量效益	结构优化	持续发展
中国	49.09	11.93	24.37	14.60
美国	21.29	32.68	27.48	18.54
日本	16.52	23.83	30.25	29.40
德国	21.72	21.84	35.98	20.46
英国	14.93	37.79	22.67	24.61
法国	14.72	36.29	23.83	25.16
韩国	22.26	25.92	22.60	29.23
巴西	10.47	28.02	16.60	44.91
印度	11.28	26.76	29.92	32.04

进一步的战略性支撑措施。特别是在我国制造业产业规模增速持续下滑的情况下，结构优化、质量效益、持续发展等尚不具备对制造强国指数持续支撑的能力，如果制造业增速进一步下降，我国极有可能出现制造强国指数相对由增转降的现象。

五、2016年我国制造强国指数初步测算分析

通过上文分析，2012—2015年我国制造强国进程总体呈现稳中有升的态势，规模发展在制造强国综合指数中占绝对优势地位，拉动效应显著，质量效益、结构优化、持续发展水平虽有进步但并不明显，与美国、日本、德国等工业发达国家仍然相差较远。基于新兴市场国家经济复苏不稳、美国通胀预期推升利率、人民币贬值预期上升等宏观形势判断，为尽可能更长时间展示制造强国进程，课题组在世界银行等权威机构尚未完全公布2016年制造业增加值等原始数据的情况下，以2014—2015年的增速和2016年人民币对美元的汇率作为主要依据对制造强国指数影响最为显著的制造业增加值进行了测算，并以此为基础对2016年的指数进行预测并作简要分析，具体如表9~表11。

表9 2012—2015年我国四项分项指数在综合指数中所占比重 %

年份	规模发展	质量效益	结构优化	持续发展
2012	46.50	11.93	26.11	15.46
2013	47.80	11.97	25.62	14.62
2014	49.03	12.00	24.62	14.35
2015	49.09	11.93	24.37	14.60

表10 我国制造强国规模发展指数2016年测算

年份	我国制造强国规模发展指数
2012	42.93
2013	46.77
2014	50.67
2015	51.93
2016	50.76

表11 2012—2015年中国和美国规模发展指数趋势对比

国家	2012年		2013年		2014年		2015年	
	指数值	增速	指数值	增速	指数值	增速	指数值	增速
中国	42.93	—	46.77	8.95%	50.67	8.35%	51.93	2.48%
美国	31.80	—	31.98	0.58%	33.76	5.55%	35.15	4.13%

该测算是结合2014—2015年中国制造业增加值现价本币单位增速和汇率变化因素为依据计算得出。由此可知,在汇率波动和制造业增速下降情况下,规模发展指数在经历了2012—2014年的高速增长之后,2015年我国制造强国指数增速明显放缓;而在2016年人民币大幅贬值的情况下,2016年的规模发展指数将可能出现负增长,反映出汇率变化对规模发展指数的影响显著(见图1)。

同时,值得警惕的是,随着我国规模发展进入中低速增长阶段,规模对综合指数的拉动效应将会进一步减弱,如果质量效益、结构优化、持续发展等方面不能摆脱当前的低增长态势,我国要在2045年进入制造强国第一方阵,成为引领全球制造业发展的头号制造强国将面临重大挑战。如仅从与美国的差距看,从2012—2015年4年间,中国综合指数共增长13.5个点,年均增长3.4个点;美国4年共增长4.8个点,年均增长1.2个点;差距从68.0缩小到59.3,年均缩小2.17个点,按照这个速度,目前的差距(59.3)仍旧需要27年。实际上,从2012年到2015年,我国的指数增速已经开始下降。因此,我国制造业在由高速增长转入中高速的新阶段,必须加快产业结构的调整,加快依靠创新驱动,实现传统产业的同时,培育和壮大新兴产业,提升质量效益,进一步巩固全球竞争力。

六、结语

综上所述,我国制造强国进程正在稳步推进,步入了发展新常态,规模优势依然明显,但总体仍与工业发达国家存在差距。当前,全球制造业正进入空前的创新密集和产业变革时代,准确分析我国同美国、德国、日本等制造强国之间的根本差距,

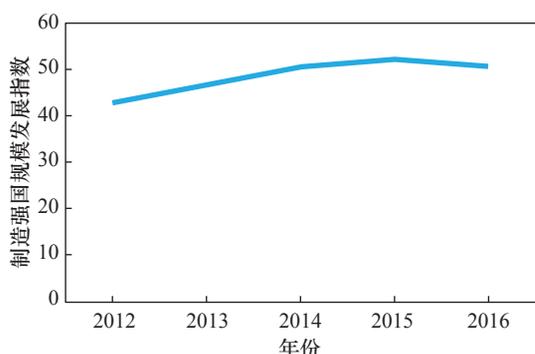


图1 我国制造强国规模发展指数2016年测算及进程对比

瞄准质量效益、结构优化、持续发展等薄弱环节,采取针对性措施,是我国实现制造强国的必然要求和奋斗方向。未来,应继续保持规模优势,加快产业转型升级,坚持创新驱动、质量为先,推动制造业的全面健康发展,为实现由制造大国向制造强国的跨越奠定坚实基础。

在“制造强国(三期)”的研究中,课题组将加强与世界银行、联合国工业发展组织、世界知识产权组织、世界贸易组织等权威机构的沟通交流,加强指数报告的专题研讨与正面宣传,持续开展2017年制造强国综合指数测评与发布工作。同时,进一步深入开展特色指标研究工作,持续开展制造强国指标体系完善优化工作。另外,课题组还将分析评估制造强国建设进程,具体包括:①近五年来制造强国指数变化趋势综合研究分析;②典型国家制造强国建设进程对比研究;③针对“质量效益”“结构优化”“持续发展”等薄弱环节开展深层次剖析,找出差距及提升路径并提出针对性对策建议;④结合“中国制造2025”十大优势与战略性新兴产业,开展典型行业及重点区域的深入调研和重点指标研究。

参考文献

- [1] 中国工程院. 制造强国战略研究·综合卷[M]. 北京: 电子工业出版社, 2015.
Chinese Academy of Engineering. Research on the manufacturing power strategy (comprehensive volume) [M]. Beijing: Publishing House of Electronics Industry, 2015.
- [2] 赵彦云, 张明倩. 中国制造业产业竞争力评价分析[J]. 经济理论与经济管理, 2005(5): 23-30.
Zhao Y Y, Zhang M Q. Evaluation and analysis of manufacturing competitiveness in China [J]. Economic Theory and Business Management, 2005(5): 23-30.
- [3] 德勤有限公司, 美国竞争力委员会. 2015全球制造业竞争力指数[R]. 纽约: 2015.
Deloitte, US Council on Competitiveness. 2015 Global Manufacturing Competitiveness Index [R]. New York: 2015.
- [4] 肖红叶. 中国区域竞争力发展报告[M]. 北京: 中国统计出版社, 2006.
Xiao H Y. Development report of regional competitiveness in China [M]. Beijing: China Statistics Press, 2006.
- [5] 李廉水. 新型工业化道路与科技创新[J]. 中国科技成果, 2003(11): 23-25.
Li L S. The road of new industrialization and scientific and technological innovation [J]. China Scientific & Technological Achievements, 2003(11): 23-25.
- [6] 顾强. 大国经济与工业强国之路[M]. 北京: 电子工业出版社, 2015.
Gu Q. Major economy and the road of industrial power [M]. Beijing: Publishing House of Electronics Industry, 2015.