新中国成立70年来的工业发展：经验、问题、对策

□徐　斌　刘杨程　马绍雄

[摘　要] 新中国成立70年来，我国工业发展取得了举世瞩目的成就。本文从规模效益、生产总值、产业规模、技术创新、产业结构、国际贸易六个角度分析70年来我国工业的发展历程，并总结了我国工业发展的宝贵经验。指出我国工业发展还存在着一些主要问题：工业企业产能过剩，市场结构不匹配，资源配置效率低；工业高端人才不足，自主创新能力弱，产品质量档次低；工业环境污染严重，资源再利用率低，生产环保程度低。最后提出了相应的解决对策：推动供给侧改革，深化融合发展，打造“高端工业”；培养高精尖人才，实行智能制造，打造“智慧工业”；提倡生态化生产，改善生产流程，打造“绿色工业”。

[关键词] 工业发展；70年；新中国；改革开放；新时代

[中图分类号] F424.3　[文献标识码] A　[文章编号] 1006-5024(2019)08-0020-08

[DOI] 10.13529/j.cnki.enterprise.economy.2019.08.003

[基金项目] 中国博士后基金项目“不对称RJVs纵向合作研发研究：以战略性新兴产业为例”（项目编号：2015M570563）；江西省博士后基金项目“江西省新材料产业协同创新研究”（项目编号：2015KY29）

[作者简介] 徐　斌，江西财经大学协同创新中心主任、教授，博士生导师，研究方向为产业经济与创新发展；
刘杨程，江西财经大学产业经济研究院研究助理、硕士生，研究方向为产业经济；
马绍雄，江西财经大学江西经济发展研究院研究助理、硕士生，研究方向为区域经济。（江西南昌 330013）

Abstract: Since the founding of New China 70 years ago, industrial development has made remarkable achievements. This paper analyses the 70-year course of China's industrial development from six perspectives: scale benefit, gross production value, industrial scale, technological innovation, industrial structure and international trade. The valuable experience of China's industrial development is summarized. Some problems existing in China's industrial development are pointed out as follows: overcapacity of industrial enterprises, mismatch of market structure, and low efficiency of resource allocation; insufficient high-end industrial talents, weak ability of independent innovation, and insufficient product grade; serious industrial environmental pollution, and low re-utilization of resources and low environmental protection in production process. The corresponding countermeasures are put forward: promoting supply-side reform, deepening integration and development, and creating "high-end industry"; cultivating high-quality talents, implementing intelligent manufacturing, and creating "intelligent industry"; advocating ecological production, improving production process and creating "green industry".

Keywords: industrial development; 70 years; new China; reform and opening up; New Era

一、引言

新中国成立70年来，我国的工业发展在中国共产党的坚强领导下取得了巨大的成就，从最初的几乎无工业设施到现在的工业大国，每次的工业进步都凝结着党和人民辛勤的汗水。中国工业取得的巨大成就为我国的工业化进一步发展和其他国家的经济发展提供了宝贵的经验。站在历史节点上，回顾新中国成立70年来的发展历程，分析工业在发展中存在的问题，提出相应的解决对策十分必要。

新中国成立70年来，工业一直是我国经济发展的强大动力，为我国的发展作出了巨大贡献。但是，工业呈现变速、非平衡、非平稳的发展态势，工业的

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

不同发展阶段呈现着不同的规律和特点。用历史的眼光看我国工业化发展，我国早期在探索工业化道路中遇到许许多多挫折，但并没有气馁，而是总结失败的经验，在挫折中不断成长；晚清时期是我国工业化的起步时期，到了民国时期，我国开始进入了局部工业化的新阶段（夏静雷，2014）[1]。从工业化战略视角出发，在新中国成立初期，由于国家政权还不稳定以及达不到实施比较优势战略的最低要求等客观原因，以毛泽东为核心的中国共产党在综合考虑之后，选取了优先发展重工业的战略措施（邓宏图等，2018）[2]。谢伟（2015）[3]指出在新中国成立初期，我国借鉴了苏联的发展经验，选取了优先发展重工业的道路，并逐步形成了比较独立的工业化体系。但是，与此同时，优先发展重工业也给我国的发展带来了很大的弊端。从工业化发展阶段性变化特征视角出发，骆祖春、高波（2009）[4]提出根据人均 GDP 来划分工业化的发展阶段，将中国经济划分为前工业化以前的阶段（1949–1979）、前工业化阶段（1980–1988）、初期的工业化阶段（1989–1996）、中期的工业化阶段（1997–2005）、后期的工业化阶段（2006–现在）。徐建伟等（2017）[5]将我国 1978 年以来的工业发展划分为四个时期：第一个时期是工业复苏和不平稳增长的“六五”“七五”时期，第二个时期是工业迅速发展的“八五”“九五”时期，第三个时期是发展重工业的“十五”“十一五”时期，第四个时期是工业结构转型升级的“十二五”时期至今。李博、曾宪初（2010）[6]通过研究发现，在改革开放之前，我国工业结构变动存在着极不稳定的趋势，在改革开放以后，我国工业结构显著升级。由此可见，不同学者对中国工业化历程作了自己的判断和分析，特别是工业化阶段理论的运用比较常见。但是，全面梳理新中国成立 70 年来中国经济，尤其是工业化问题的文献尚不多见。而新中国 70 年来的工业化发展历程就是一部工业起飞发展的历史，应该从历史角度来总结中国工业化的经验、问题，以便在未来的发展中提出更好的参考和指导。

二、新中国成立 70 年来的工业发展历程

（一）生产总值视角下的工业发展历程

规模效益是衡量一个工业企业发展的重要指标。由表 1 可以看出，从 1998 年到 2017 年，我国工业企业规模效益均呈现递增的趋势；2017 年我国工业资产合计、主营业务收入、利润总额分别为 1121910 亿元、1133161 亿元、74916 亿元，比 1998 年分别增长了 9.31 倍、16.66 倍、50.38 倍，年均增长率分别为 1.12%，1.54%，1.21%。由此说明，我国工业日益壮大，为经济发展作出了巨大贡献。1997 年工业资产合计首次突破 10 万亿元，2015 年首次突破 100 亿万元；2002 年主营业务收入也首次突破 10 万亿元，2013 年又首次突破 100 万亿元；2004 年利润总额首次突破 1 万亿元。自新中国成立以来，我国工业规模效益在多方面取得跨越式的突破，为中国经济高质量发展奠定了雄厚的基础。

（二）产业规模视角下的工业发展历程

从表 2 可以看出，1952–1959 年工业总产值及主要产品产量值都呈现递增趋势；但 1959–1961 年，由于 3 年自然灾害的发生，我国的工业发展受到了严重影响，除原油和发电量之外，其余的工业产品产量及总产值均出现大幅度下降；1962–1966 年，我国的工业经济开始从灾害的阴影中慢慢恢复，工业总产值及主要产品产量开始逐渐上升；1966–1968

表 1　1998–2017 年我国工业企业规模效益情况

年份	1998	2001	2004	2007	2012	2015	2017
资产合计（亿元）	108822	135403	195262	353037	768421	1023398	1121910
主营业务收入（亿元）	64149	93733	187815	399717	929292	1109853	1133161
利润总额（亿元）	1458	4733	11342	27155	61910	66187	74916

数据来源：从《新中国 60 年统计资料汇编》及相应年份的《中国统计年鉴》整理而得。

表 2　1952–2017 年我国工业总产值情况

年份	1952	1959	1962	1966	1968	1978	1989	2008	2017
工业总产值（亿元）	119.8	538.5	325.4	648.6	490.3	1621.5	6525.7	131727.6	277996.9

数据来源：从《新中国 60 年统计资料汇编》及相应年份的《中国统计年鉴》整理而得。

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

年工业总产值及主要产品产量出现小幅度的下降；1968–1978 年工业总产值及主要产品产量出现反转，开始小幅度地上升；特别是在改革开放之后，工业总产值及主要产品产量值均呈现逐年递增的状态，且增长幅度越来越大。由此说明，改革开放是一个伟大的创举，直接释放了工业生产力，1978 年成为中国工业发展的一个分水岭。

据统计，如表 3 所示，2017 年我国成品钢材产量为 104642 万吨，比 1949 年增长 8048.38%，增速最快；水泥、原油、发电量、布增速也很快，2017 年总产量分别为 233084 万吨、19151 万吨、64951 亿千瓦小时、788 亿米，分别比 1949 年增长 3530.58%、1594.92%、1509.49%、1139.18%。纱、机制纸及纸板增速比较慢，2017 年总产量分别为 4034 万吨、12542 万吨，分别比 1949 年增长 40.47%、72.6%。自新中国成立以来，成品钢材、水泥、原油等工业主要产品产出能力显著提升，满足了市场对工业品的需求，从而推动了工业的快速发展。

（三）技术创新视角下的工业发展历程

科技是第一生产力，是引领工业发展的第一动力，我国一直重视科技创新，不断增加工业科技创新经费投入。从表 4 可以看出，2017 年我国的 R&D 经费支出、R&D 经费投入强度分别为 12013 亿元、1.06%，均呈现递增趋势，分别比 2004 年增长了 9.88%、0.5%，但增速却比较缓慢。R&D 活动企业数、有 R&D 活动企业所占比重、有效发明专利数、R&D 人员全时当量均呈现增长状态，在 2017 年分别为 102218 个、27.4%、273.6 万人年，分别比 2004 年增长了 4.99%、21.2%、13.81%、4.05%。2017 年我国引进国外经费支出为 387.5 亿元，比 2004 年减少了 10.1 亿元；在 2004–2012 年间，引进国外经费支出呈现递增趋势，说明国内的自主创新能力不强；而在 2012–2017 年引进国外经费支出出现大幅度下降，2004–2012 年购买国内技术支出持续增加，说明工业企业缺乏自主创新能力；2013–2017 年购买国内技术支出减少，说明我国技术取得一定的突破，减少

表 3　1949–2017 年我国工业总产值及主要产品产量

年份	1949	1959	1962	1966	1968	1978	1989	1999	2008	2017
工业总产值（亿元）	140	539	325	649	490	1622	6526	36015	131728	279997
纱（万吨）	33	153	55	157	138	238	477	567	2123	4034
布（亿米）	19	76	25	73	64	110	189	250	710	788
机制纸及纸板（万吨）	11	170	112	209	177	439	1333	2159	8391	12542
成品糖（万吨）	20	110	34	159	151	227	501	861	1449	1472
原煤（亿吨）	0	4	2	3	2	6	11	13	28	35
原油（万吨）	12	373	575	1455	1599	10405	13764	16000	19001	19151
发电量（亿千瓦小时）	43	423	458	825	716	2566	5848	12393	34669	64951
成品钢材（万吨）	13	897	455	1035	666	2208	4859	12110	58488	104642
水泥（万吨）	66	1227	600	2015	1262	6524	21029	57300	140000	233084

数据来源：从《新中国 60 年统计资料汇编》及 2018 年《中国统计年鉴》整理而得。

表 4　2004–2017 年我国工业企业技术创新情况

年份	2004	2009	2012	2013	2016	2017
R&D 活动企业数（个）	17075	36387	47204	54832	86891	102218
有 R&D 活动企业所占比重(%)	6.2	8.5	13.7	14.8	23	27.4
R&D 人员全时当量(万人年)	54.2	144.7	224.6	249.4	270.2	273.6
R&D 经费支出占主营业务收入比重(%)	0.56	0.69	0.77	0.8	0.94	1.06
有效发明专利数（件）	30315	118245	769847	933990	335401	448885
R&D 经费支出（亿元）	1104.5	3775.7	7200.6	8138.4	10944.7	12013
引进国外经费支出（亿元）	397.4	422.2	475.4	399.3	393.9	387.5
购买国内技术经费支出（亿元）	82.5	203.4	208	200.9	214.4	213.5
购买国内技术经费支出/引进国外经费支出	0.208	0.482	0.438	0.503	0.544	0.551

数据来源：从《新中国 60 年统计资料汇编》及相应年份的《中国统计年鉴》整理而得。

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

了对外国技术的依赖性。总体上看，2017 年我国购买国内技术经费支出为 213.5 亿元，比 2004 年只增长了 1.59%，但却是一个有增到减的替代过程。从 2004–2012 年，我国购买国内技术经费支出与引进国外经费的比例值先增后减，在 2009 年时达到最大，说明在 2009 年我国工业企业的自主创新能力最强；在 20012–2017 年，该比例持续增加，2017 年比例为 0.551，比 2004 年增长了 0.113，说明我国工业企业的自主创新能力在不断增强。综上所述，新中国成立以来，我国工业企业的技术水平不断提升，自主创新能力在不断增强。但是，离经济发展的要求还相距甚远，特别是在新时代中国工业要想进一步发展，最为根本的就是依靠技术创新。

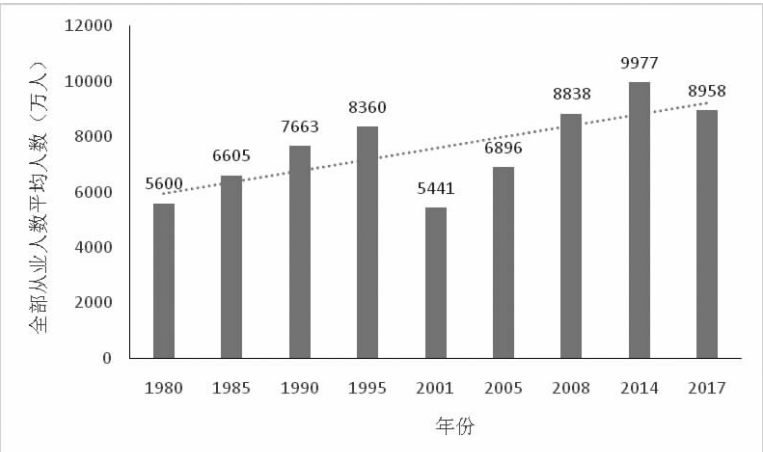
（四）工业规模视角下的工业发展历程

工业是劳动力就业的重要产业，在国民经济中占据主导地位。由图 1 可知，2017 年我国工业全部从业人数平均人数为 8958 万人，比 1980 年增长了将近 60%。在 1980–1995 年间，工业企业的规模以比较平稳的增长率逐渐扩大，所需的从业人员也随之增加；1995 年工业全部从业人数平均人数为 8360 万人，是 1980 年的 1.49 倍，年平均增长率为1.14%。在 2001–2014 年间，工业发展迅速，全部从业人数平均人数也随之迅速增加；2014 年全部从业人数年平均人数为 9977 万人，是 2001 年的 1.83 倍，年平均增长率为 1.04%。在 2014–2017 年间，随着“互联网+”逐步在工业中的应用，产生了许多能够替代人工的智能化机器，减少了对人工的需求。因此，工业全部从业人数平均人数呈现递减趋势。

如图 2 所示，从 1957–2017 年中国的工业企业单位数呈现高低波动的态势，但整体上是趋于上升的。由于 1998 年前后的统计口径有些出入，所以，分两个部分进行比较分析更为准确。1997 年工业企业单位数是 53.44 万个，是 1957 年的 3.15 倍，年均增长率为 2.91%；受到自然灾害的影响，1959–1965 年我国工业企业单位数呈现急剧下降趋势；而 2017 年工业企业单位数是 37.27 万个，是 1998 年的 2.26 倍，年均增长率为 8.48%。由此说明，自新中国成立以来，我国工业发展取得前所未有的成就，工业规模日益壮大并趋于上升。

（五）工业结构视角下的工业发展历程

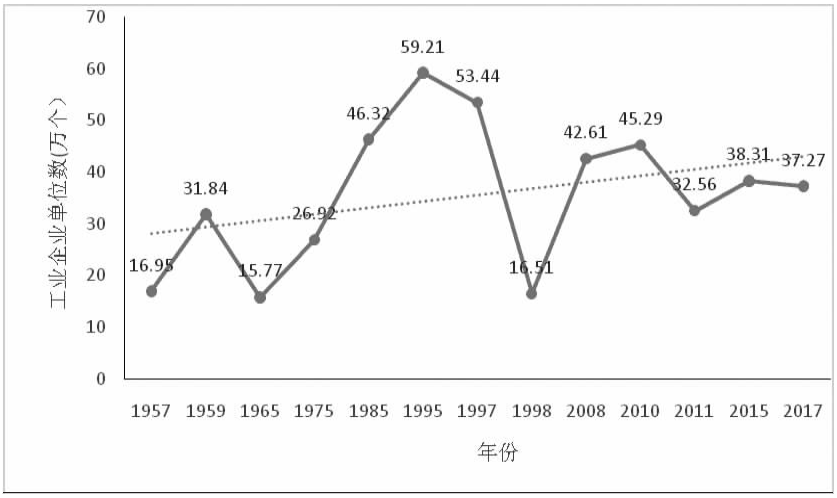
1949 年新中国成立时重工业生产总值占工业生产总值的比重为 26.4%。当时苏联作为一个发展得比较好的社会主义国家，采取的是优先发展重工业的策略；我国借鉴苏联的经验，也优先发展重工业（李博、曾宪初，2010），由此大量资金流入重工业，我国重工业的比重大幅度提高，1960 年我国重工业比重为 66.6%，比 1949 年提升了 39.8 个百分点；虽然在此阶段，我国的重工业取得重大发展，但由于忽视了轻工业的发展，造成工业结构的失衡。在 1960–1968 年间，由于受到 3 年自然灾害的影响，我国重工业发展受挫；而且在 1963–1965 年我国对工业发展作了调整，使得轻重工业均衡。因此，重工业比重有所下降，重工业比重由 1960 年的 66.6%下降到 1968 年的 46.3%，下降了 20.3 个百分点。在 1968–1978 年间，我国重工业开始逐渐地恢复。由于优先发展重工业，造成我国的轻工业比较落后，工业结构



数据来源：从《新中国 60 年统计资料汇编》及 2018 年《中国统计年鉴》整理而得。

图 1　1980–2017 年我国工业全部从业人数平均人数走势图

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net



数据来源：从《新中国 60 年统计资料汇编》及 2018 年《中国统计年鉴》整理而得。

图 2　1957–2017 年我国工业企业单位数走势图

极不平衡；在改革开放之后，我国开始重视轻工业的发展，将大量资金投入轻工业的发展中。因此，重工业的比重呈现下降趋势，到 1981 年重工业比重下降到 48.5%；但改变了轻工业落后的情况，满足了市场对轻工业产品的需求。随着改革开放的不断推进，国内外市场对重工业产品的需求日益扩大，推动了我国重工业的发展；重工业比重由 1981 年的 48.5%上升到 2007 年的 70.5%，增长了 22 个百分点。从 2007 年至今，在信息化时代的背景下，随着科学技术不断应用于工业，促进了高新技术产业和战略性新兴产业的发展，大部分工业企业开始由资本密集型逐渐走向技术密集型；2017 年我国高新技术产业增加值同比增长 13.4%，战略新兴产业同比增长 11%。综上所述，自新中国成立以来，我国工业结构由优先发展重工业到平衡发展轻重工业再到大力发展战略性新兴产业及高新技术产业；工业企业也逐渐由劳动密集型走向资本密集型，最后走向技术密集型。

（六）国际贸易视角下的工业发展历程

受到新中国成立之前的战争影响，我国由闭关锁国的状态走向被迫接受国际贸易的状态。由表 5 可知，在 1949–1978 年间，我国虽然也处于开放状态，但开放的程度不大，所以，在国际上的贸易量不大。在以邓小平为核心的第二代党中央领导集体的努力下，我国深刻理解了“闭关锁国会导致落后，落后会挨打”的道理，在 1978 年推出了改革开放政策，通过市场竞争以及引进国外技术等，推动我国工业的发展。同时，通过我国对其他国家产品或技术的出口，带动工业的外贸发展，实现了工业“引进来和走出去”。1981–2017 年中国工业制成品的进出口量整体趋势上是递增的。1991 年我国正式加入了亚太经济合作组织；该年工业制成品的出口量、进口量分别为557 亿美元、530 亿美元，比 1981 年分别增长了 5.12 倍、3.05 倍；2001 年我国正式加入了 WTO；该年工业制成品的出口量、进口量分别为 2398 亿美元、1978 亿美元，比 1981 年增长了 25.35 倍、14.1 倍。2010 年“金砖五国”正式建立，该年我国工业制成品的出口量、进口量分别为 14961 亿美元、9624 亿美元，比 2001 年分别增长了 5.24 倍、3.87 倍，年均增长率分别为 20.09%、17.14%。2013 年，习近平总书记提出“一带一路”伟大倡议，呼吁构建人类命运共同体，实现我国和其他国家的共同发展；该年工业制成品出口量、进口量分别为 21017 亿美元、9624 亿美元，比 2001 年增长了 7.76 倍、5.53 倍，年均增长率分别为 18.17%，15.53%。2017 年我国工业制成品的出口量、进口量分别为 21456 亿美元、12642 亿美元，比 2001 分别增长了 7.95 倍、5.39 倍，年均增长率 14.68%、12.29%。综上所述，自新中国成立以来，中国工业发展在对外贸易上成绩斐然，国际市场越来越大，国际地位越来越高，国际影响力也越来越强。

三、新中国成立 70 年来的工业发展经验

（一）新中国成立以后工业发展经验

新中国成立初期，受到战争的影响，我国很多基

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

表 5　1981–2017 年中国工业制成品贸易量

年份	1981	1986	1991	1995	2001	2010	2013	2017
工业制成品出口量（亿美元）	91	197	557	1273	2398	14961	21017	21456
工业制成品进口量（亿美元）	131	373	530	1077	1978	9624	12919	12642

数据来源：从《新中国 60 年统计资料汇编》及相应年份的《中国统计年鉴》整理而得。

础设施和国民经济受到重创，工业设施几乎没有，工业发展十分落后（丁冰，2009）[7]。在这种情况下，为了恢复国民经济，党中央按照毛泽东同志的指示，完成了手工业、农业、资本主义工商业的改造，实现了以公有制经济为主体的社会主义经济制度。在以毛泽东为核心的中国共产党领导下，我国通过四个 5 年计划的建设，实现了独立的、比较完整的国民经济体系与工业体系的构建（朱佳木，2007）[8]。党的八大二次会议提出了“两条腿走路”的方针，同时发展地方工业和中央工业，发展农业和工业等，促进了社会主义的建设。可以说，新中国成立以后，按照苏联模式，我国建立了比较完整的重工业体系，为国民经济的发展奠定了良好基础，虽然在发展过程经历了这样或那样的曲折，但总体趋势是在不断前进、不断发展的。

（二）改革开放以后工业发展经验

邓小平同志在 1978 年提出了伟大的改革开放政策，为中国的现代化发展提供了强大的支撑。从那时起，我国积极引进国外先进技术，将其应用于工业，提升工业的生产效率，优化工业结构布局，极大地促进了工业的发展。特别是 1978 年党的十一届三中全会确定了社会主义市场经济的改革路线，确立了以经济建设为中心的思路。以邓小平为核心的第二代党中央领导集体认为要在尊重客观规律下发展经济，要实事求是，循序渐进，重视实效，把经济发展和人民的幸福生活紧密联系在一起；在独立的比较完整的国民经济体系和工业体系的基础上，将发展重心由工业化转向农业，同时，要做到重工业和轻工业平衡发展（王骏，2003）[9]。邓小平同志提出的“三步走”战略（张爱芹、沈秀敏，2001）[10]，要求加大科技和教育方面的资金投入、要求重视政治、经济、文化等的协同发展以及环境问题等；这一伟大战略的提出对我国工业发展具有重大的现实指导意义。1993 年党的十四届三中全会通过了《关于建立社会主义市场经济体制若干问题的决定》，构建了社会主义市场经济的基本框架，正式开始由计划经济向市场经济转型。中国的经济发展逐渐走向以市场经济为主、政府适当调节的方向，利用市场竞争力来推动生产力的发展。借助市场机制的力量来发展工业，对我国工业化的进程起到巨大加速作用。我国的工业正是在这样的有利环境下取得了巨大成就。1992 年，邓小平南方谈话之后，中国更加坚定了改革开放的发展道路；2001 年中国正式加入了 WTO，进一步扩展了中国的工业贸易范围，提升了工业贸易水平。

（三）党的十八大以后工业发展经验

党的十八大提出了促进工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步发展。工业的发展变得更加协同化，实现了经济的可持续科学发展。2013 年，习近平主席首次提出共建“丝绸之路经济带”和“21 世纪海上丝绸之路”，即“一带一路”，推动了我国工业产品的贸易发展。党的十九大报告指出通过供给侧结构改革推动钢铁工业的高质量发展，要深化“互联网+”、人工智能、大数据、云计算与实体经济的融合。习近平生态文明思想在中国特色社会主义思想中占据重要地位，而且国际影响力巨大，不仅为我国经济的可持续发展指出了方向，更为世界工业走向生态化提供了中国方案（刘磊，2018）[11]。尤其是在中国特色社会主义进入新时代，技术创新就成为工业发展的最为关键的支撑。在中美贸易摩擦加剧，美国在对我国加大技术封锁的背景下，习近平总书记深刻指出，核心技术是要不来、买不来、讨不来的。加大创新驱动发展战略，为实现工业结构的转型升级提供了重要的战略支持（徐成芳，2017）[12]。在以习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，我国充分利用大数据、云计算等高效的数字经济来发展工业，努力实现工业的高质量发展。

综上可知，有三点基本经验是可以总结的：一是在中国共产党的领导下，我国从一个饱受战争欺凌的弱国走向了新时代社会主义大国，其中工业化的发展奠定了重要的基础，其发展经历了多种曲折，在改革、创新的大力推进中，我国的工业发生了根本变化，正朝着制造业强国迈进。二是中国工业发展的三

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

个大阶段是相互关联、一脉相承的。有种观点借改革开放来否定党的十一届三中全会之前的新中国工业发展的功绩和经验，这是不符合历史事实和辩证法的；也有种观点认为进入新时代改革开放的战略方针就已经过时了，这也是不符合历史的演进规律和发展的普遍联系的。从劳动密集型产业到资本密集型产业再到技术密集型产业，这种工业化的进程恰好契合了新中国成立以来站起来、富起来、强起来的历史特征。三是新中国成立 70 年是一个重要的历史节点，站在这个历史关口，总结回顾我国工业发展历程，对未来进一步推动工业高质量发展具有十分重要的现实意义。特别是在我国已经进入工业化后期或者说工业服务化时代，工业何去何从值得我们深入思考和认真分析。

四、当前工业存在的问题

新中国成立 70 年来工业发展取得了巨大的成就，同时也存在不少问题。时至今日，最为主要的问题可以概括为以下三个方面：

（一）工业企业产能过剩，市场结构不匹配，资源配置效率低

1.产品结构不合理。资本密集型产业不少、技术密集型产业不多，产品较为低端，且由于受技术的限制，产出的高端产品数量不足以满足市场需求。因此，市场对中低端品供给过度、高端产品供给不足与人们对高端产品需求的不匹配造成结构性产能过剩。2.部分工业企业存在产能过剩的现象。一些企业存在投资性冲动，为了自身局部的经济利益，盲目地进行生产和投资，产出更多的低端产品，导致产能过剩现象进一步恶化。而企业与企业之间的重复建设和恶性竞争导致市场工业品的供给大于需求，形成了供给侧结构性难题。

（二）工业高端人才不足，自主创新能力弱，产品质量档次低

1.工业企业创新能力不强、动力不足。对于小中型企业来说，资金少，且人才匮乏，即使有创新的想法，也没有能力实施，所以自主创新能力较弱；对于部分大型企业尤其是垄断企业来说，尽管它们拥有大量资金，但是考虑到其他企业进入市场的壁垒比较高以及创新的高风险性，又缺乏创新的动力。尤其是在基础性重大技术攻关方面，还需要加大投入。2.关键技术缺乏、“卡脖子”现象突出。与发达国家相比，我国工业产品主要集中于产业链中低端产品，而那些高科技工业产品及核心的生产环节不少由国外控制，导致工业缺乏核心竞争力，“中兴事件”很能说明问题。此外、我国高端技术领军人才及团队还不多，工业的竞争说到底是技术的竞争，归根结底是人才的竞争。如何强化人才建设，为工业发展的实际需求服务有待改进。

（三）工业环境污染严重，资源再利用率低，生产环保程度低

1.制造业环境污染突出，可持续发展后劲不足。新中国 70 年来，工业企业的生产消耗了大量能源如：化石能源、自然资源、矿物资源等，进一步恶化了环境污染，破坏了生态环境，极大限制了我国工业的可持续发展，目前正处于粗放式增长向集约式增长的重要转型中。2.面临资源利用的刚性制约、替代资源不多。一直以来，我国对可持续发展方面的工业技术创新重视程度不够高，在处理生产垃圾和利用可再生资源方面，或缺乏技术，或技术比较落后，其资源的利用效率不高，替代性资源开发不足。新能源、新材料的发展代表了工业发展的重要方向，但传统产业和战略性新兴产业的接续以及前瞻性产业的兴起都需要“推陈出新”，这种新旧功能的转换恐怕不是短时间一蹴而就的。

五、推动我国工业发展的对策

（一）推动供给侧改革，深化融合发展，打造“高端工业”

1.通过供给侧结构改革，加大工业产业调整力度，优化先导产业，构建以技术突破为核心的产业研发中心，打造重要先进制造业基地，向中高端产业结构迈进，实现工业结构的转型与升级；2.深化工业化与服务化的融合发展，推动先进制造业和生产性服务业的结合运用，推进企业管理方式融合，形成完善系统的管理体系，推动工业的柔性化、服务化，打造服务业的新型工业；3.通过市场机制淘汰一些劳动密集型的落后企业，发展技术密集型的优势企业并引导其兼并重组落后企业，提高产业集中度，实现传统工业产业结构的优化，减少工业产能过剩，提升资源配置

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

效率。4.认真谋划一批生产高效性、技术先进性、引领发展性的大项目，比如说：打造长三角电子信息制造重点产业、珠三角汽车制造重点产业、东北地区机械制造重点产业，打造西南地区航天制造重点产业，力争在制造业领域形成一批产业集聚区，作为工业制造 2025 的重要载体。

（二）培养高精尖人才，实行智能制造，打造“智慧工业”

1.加强高校和工业企业的人才对接，鼓励高校开设与大数据、互联网、云计算、人工智能等相关的专业及课程，培养出信息化的高端人才。同时，推动工业由“人工工业”走向“智慧工业”，实现工业的高质量发展。2.加大科研方面的投入，强化产学研协同创新，提升工业产品的科技含量，加强研发处于生产链核心环节的高端产品，增强产品在市场中的核心竞争力，满足市场对高端产品的需求。3.构筑创新发展的生态氛围，采用奖励和补偿政策鼓励企业进行创新：工业企业创新费用按一定比例进行补偿；对进行创新并且已经取得创新成果的企业，进行后激励奖励，改进科研评价机制，强调科技人才和资源处置权和优先权，为工业企业的创新源泉注入活力。4.在人工智能领域，积极推进数字化革命，通过工业产品的数字化以及高端化，打造具有品牌效应的新型工业品，为我国在国际地位的进一步提高、国际影响力进一步加强、综合国力进一步增强奠定良好的基础。

（三）提倡生态化生产，改善生产流程，打造“绿色工业”

1.从源头方面治理环境污染：通过市场准入机制，责令高污染、高能耗的企业进行整改或逐出市场，鼓励低能耗、低污染、高效率的高新技术企业做大做强，形成优胜劣汰的局面。2.从生产过程方面治理污染：鼓励企业生态化生产，采用高科技创新生产流程，减少污染物的排放；加大工业企业技术改造资金方面的支持；鼓励工业企业尽可能使用清洁能源或可再生能源代替传统的化石能源，减少化石能源对环境的污染，增加能源利用率。3.从二次利用方面治理污染：将工业企业排放的污染物中可以作为其他企业的原材料物质进行二次利用，并通过物理、化学、生物等方法对其他废弃物进行处理，减少废弃物对生态环境的污染。4.从监督力度方面治理环境污染：增加对工业企业环境效益的考核次数；采用互联网信息技术对工业企业的污染排放量、能耗量进行实时监测，对不符合要求的企业进行通知并要求其整改，加大对高污染、高能耗企业的惩罚力度。同时，增加对低能耗、低污染、高效率企业的奖励，打造绿色工业体系。

参考文献：

[1]夏静雷.中国早期工业化的百年演进轨迹[J].重庆社会科学，2014，(1).

[2]邓宏图，徐宝亮，邹洋.中国工业化的经济逻辑：从重工业优先到比较优势战略[J].经济研究，2018，(11).

[3]谢伟.新中国成立初期工业化道路的选择及其影响[J].中州学刊，2015，(4).

[4]骆祖春，高波.新中国六十年来工业化发展时段标准的确定——基于世界银行 2005 年国际比较项目(ICP)结果的研究[J].学海，2009，(6).

[5]徐建伟，王岳平，付保宗.改革开放以来我国工业发展的阶段性特征与未来展望[J].经济纵横，2017，(3).

[6]李博，曾宪初.工业结构变迁的动因和类型——新中国 60 年工业化历程回顾[J].经济评论，2010，(1).

[7]丁冰.略论新中国六十年来工业建设的快速发展和巨大成就[J].管理学刊，2009，(5).

[8]朱佳木.毛泽东对计划经济的探索及其对社会主义市场经济的意义[J].中共党史研究，2007，(2).

[9]王骏.中共中央三代领导集体与中国工业化[J].当代中国史研究，2003，(1).

[10]张爱芹，沈秀敏.论邓小平“三步走”的发展战略思想[J].山东社会科学，2001，(3).

[11]刘磊.习近平新时代生态文明建设思想研究[J].上海经济研究，2018，(3).

[12]徐成芳.习近平科技创新思想的时代背景与意义[J].人民论坛，2017，(28).

[责任编辑：何雄伟]

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net