



中国人民大学研究报告系列

中国经济改革与发展研究报告

—— 创新：引领发展的第一动力

2017

REPORT ON ECONOMIC REFORM AND
DEVELOPMENT OF CHINA

主 编 林 岗 王一鸣 马晓河 高德步
中国经济改革与发展研究院



中国人民大学研究报告系列

中国经济改革与发展研究报告

——创新：引领发展的第一动力

2017

REPORT ON ECONOMIC REFORM AND
DEVELOPMENT OF CHINA

主 编 林 岗 王一鸣 马晓河 高德步
中国经济改革与发展研究院

中国人民大学出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

中国经济改革与发展研究报告. 2017: 创新: 引领发展的第一动力 / 林岗, 王一鸣, 马晓河, 高德步主编. —北京: 中国人民大学出版社, 2018. 10
(中国人民大学研究报告系列)
ISBN 978-7-300-26283-3

I. ①中… II. ①林… ②王… ③马… ④高… III. ①中国经济-经济改革-研究报告-2017②中国经济-经济发展-研究报告-2017 IV. ①F12

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 224055 号

中国人民大学研究报告系列
中国经济改革与发展研究报告 (2017) ——创新: 引领发展的第一动力
主 编 林 岗 王一鸣 马晓河 高德步
中国经济改革与发展研究院
Zhongguo Jingji Gaige yu Fazhan Yanjiu Baogao (2017) —Chuangxin: Yinling Fazhan de Diyi Dongli

出版发行	中国人民大学出版社		
社 址	北京中关村大街 31 号	邮政编码	100080
电 话	010-62511242 (总编室)		010-62511770 (质管部)
	010-82501766 (邮购部)		010-62514148 (门市部)
	010-62515195 (发行公司)		010-62515275 (盗版举报)
网 址	http://www.crup.com.cn		
	http://www.ttrnet.com (人大教研网)		
经 销	新华书店		
印 刷	北京玺诚印务有限公司		
规 格	185 mm×260 mm 16 开本	版 次	2018 年 10 月第 1 版
印 张	13 插页 1	印 次	2018 年 10 月第 1 次印刷
字 数	280 000	定 价	58.00 元

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换

“中国人民大学研究报告系列”编委会

主 任 陈雨露

副主任 冯惠玲

委 员 (以姓氏笔画为序)

马 中	王孝群	毛基业	冯惠玲	刘大椿
杜 鹏	李路路	杨伟国	杨瑞龙	吴晓求
陈雨露	陈 岳	郝立新	贺耀敏	袁 卫
倪 宁	郭庆旺	董克用	韩大元	温铁军

总序

陈雨露

当前中国的各类研究报告层出不穷，种类繁多，写法各异，成百舛争流、各领风骚之势。中国人民大学经过精心组织、整合设计，隆重推出了由人大学者协同编撰的研究报告系列。这一系列主要是应用对策型研究报告，集中推出的本意在于，直面重大社会现实问题，开展动态分析和评估预测，建言献策于资政与学术。

“学术领先、内容原创、关注时事、资政助企”是中国人民大学研究报告系列的基本定位与功能。研究报告是一种科研成果载体，它承载了人大学者立足创新，致力于建设学术高地和咨询智库的学术责任和社会关怀；研究报告是一种研究模式，它以相关领域的指标和统计数据为基础，评估现状，预测未来，推动人文社会科学研究成果的转化和应用；研究报告还是一种学术品牌，它持续聚焦经济社会发展中的热点、焦点和重大战略问题，以扎实有力的研究成果服务于党和政府以及企业的计划、决策，服务于专门领域的研究，并以其专题性、周期性和翔实性赢得读者的识别与关注。

中国人民大学推出研究报告系列，有自己的学术积淀和学术思考。我校素以人文社会科学见长，注重学术研究资政育人、服务社会的作用，曾陆续推出若干有影响力的研究报告。比如自2002年始，我们组织跨学科课题组研究编写了《中国经济发展研究报告》《中国社会发展研究报告》《中国人文社会科学发展研究报告》，紧密联系和真实反映中国经济、社会和人文社会科学发展领域的重大现实问题，十年不辍，近年又推出《中国法律发展报告》等，与前三种合称为“四大报告”。此外还有一些不同学科的专题研究报告也连续多年出版，在学界和社会上产生了一定的影响。这些研究报告都是观察分析、评估预测政治经济、社会文化等领域的重大问题的专题研究，其中既有客观数据和事例，又有深度分析和战略预测，兼具实证性、前瞻性和学术性。我们把这些研究报告整合起来，与中国人民大学的出版资源相结合，再进行新的策划、征集、遴选，形成了这个研究报告系列，以期放大规模

效应，扩展社会服务功能。这个系列是开放的，未来会依情势有所增减，动态成长。

中国人民大学推出研究报告系列，还具有关注学科建设、强化育人功能、推进协同创新等多重意义。作为连续性出版物，研究报告可以成为本学科学者展示、交流学术成果的平台。编写一本好的研究报告，通常需要集结力量，精诚携手，合作者随报告之连续而成为稳定团队，亦可增益学科实力。研究报告立足于丰富的素材，常常动员学生参与，而这可以使他们在系统研究中得到学术训练，增长才干。此外，面向社会实践的研究报告必然要与政府、企业保持密切联系，关注社会的状况与需要，从而带动高校与行业、企业、政府、学界以及国外科研机构之间的深度合作，收“协同创新”之效。

为适应信息化、数字化、网络化的发展趋势，中国人民大学研究报告系列在出版纸质版本的同时将开发相应的文献数据库，形成丰富的数字资源，借助知识管理工具实现信息关联和知识挖掘，方便网络查询和跨专题检索，为广大读者提供方便适用的增值服务。

中国人民大学研究报告系列是我们在整合科研力量、促进成果转化方面的新探索，我们将紧紧把握时代脉搏，敏锐捕捉经济社会发展的重点、热点、焦点，力争使每一种研究报告和整个系列都成为精品，都适应读者的需要，从而打造高质量的学术品牌，形成核心学术价值，更好地承担学术服务社会的职责。

目 录

第一章 创新驱动、产业升级和提高全要素生产率	1
第一节 全球科技发展新趋势和我国面临的新形势、新任务	1
第二节 国际产业变革发展态势和我国产业转型升级的战略方向	7
第三节 我国近年来全要素生产率的变化和促进全要素生产率提高的举措	13
第二章 转换增长动力是实现转型发展的最大短板	20
第一节 全球劳动生产率增长减速之谜	21
第二节 我国增长动能转变的现状和未来前景	25
第三节 加快推动增长动能转换无疑是一场管理革命	33
第三章 大众创业、万众创新落实创新驱动发展战略的机理研究	38
第一节 大众创业、万众创新产生的时代背景	38
第二节 大众创业、万众创新与创新驱动发展战略的内在联系	44
第三节 大众创业、万众创新落实创新驱动发展战略的主要举措和成效	49
第四章 以体制和科技双创新推进供给侧结构性改革	57
第一节 供给侧结构性改革的背景	57
第二节 原有增长方式难以为继	58
第三节 新的选择：供给侧结构性改革	62
第四节 推进供给侧结构性改革需要处理四大关系	65
第五节 以体制和科技双创新推进供给侧结构性改革	67
第五章 创新和产业融合发展是开启中国经济“新周期”的关键所在	71
第一节 创新和产业融合发展已经成为中国新常态下的核心问题和 基础性问题	71
第二节 中国经济“新周期”的本质特征和判断依据	72
第三节 创新和产业融合发展是开启中国经济“新周期”决定性因素的 机制分析	74
第四节 创新和产业融合发展：必须把握和处理好的五大关系	81
第六章 中国制造业转型升级中“高技术低效率”问题研究	88
第一节 引言	88

第二节	制造业的技术创新	93
第三节	技术创新效率的影响因素	98
第四节	研究结论与政策建议	104
第七章	技术创新与产业绿色动态效率：以污染密集型产业为例	108
第一节	引言	108
第二节	研究方法及数据处理	113
第三节	实证结果及分析	117
第四节	结论与启示	121
第八章	创新驱动：国有企业战略目标与战略定位的再思考	122
第一节	国有企业在国家创新战略中的主导作用	122
第二节	国有企业创新的目标和战略定位	125
第三节	制度创新：使国有企业成为真正的创新引领者	128
第九章	中国企业创新能力不足的核心原因与解决思路	133
第一节	引言	133
第二节	中国企业创新能力不足：基于《中国企业创新能力百千万 排行榜（2017）》的分析	135
第三节	抑制中国企业创新能力的五大原因	140
第四节	提升中国企业创新能力的对策思路	144
第十章	现代化经济体系建设中的民营企业创新发展	147
第一节	民营企业的生存之困	147
第二节	现代化经济体系建设中的民营企业创新发展思路	153
第三节	中国民营企业的创新发展之路	158
第十一章	京津冀协同发展背景下扶贫机制创新	162
第一节	京津冀协同发展背景下扶贫机制创新的必要性	162
第二节	京津冀发展进程中的贫富差距：对贫困的新思考	165
第三节	京津冀扶贫机制创新的现实考察：以北京生态涵养发展区为例	170
第四节	京津冀协同发展背景下扶贫机制创新路径探索	178
第十二章	创新完善我国全方位开放格局	182
第一节	我国对外开放取得重大历史性进展	182
第二节	扩大对外开放的新环境和新要求	186
第三节	开创高水平对外开放新局面	189
参考文献		194

第一章 创新驱动、产业升级和 提高全要素生产率

王一鸣*

摘要：改革开放以来，我国经济经历了 30 多年的高速增长，1978—2016 年国内生产总值年均增速达到 9.6%，从 2010 年起经济总量超过日本跃居世界第二位，并进入到中等偏上收入国家行列。但经过多年的快速发展，我国的劳动力和要素投入的红利空间缩小，传统竞争优势减弱，科技创新、产业升级、全要素生产率等因素对经济增长的贡献尚未充分发挥。党的十九大报告指出，我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，正处在转变经济发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期。本章着重阐释在全球新科技革命和产业变革的背景下，我国推进科技创新和产业升级面临的新形势和应对策略，并在此基础上分析我国近年来全要素生产率的变化及其原因，提出促进全要素生产率提高的主要举措。

关键词：创新驱动；产业升级；全要素生产率

第一节 全球科技发展新趋势和我国面临的新形势、新任务

一、全球科技发展的新趋势

当前，世界科技创新进入活跃期，研发投入密集，呈现以信息网络和人工智能为主体，先进制造、清洁能源、生物科技、空间、海洋等领域协同推进的“一主多翼”的发展态势，颠覆性技术不断涌现，催生新技术、新产业、新业态、新模式，对传统的生产方式和生活方式产生了前所未有的深刻影响。

（一）信息技术加速向智能化方向发展

信息技术各细分领域纵向升级与交叉融合，呈现网络互联的移动化、泛在化和信息处理的高速化、智能化，促进创新链、产业链的代际跃升，以及信息服务的智能化、个性化发展。移动互联技术向物联网快速拓展，计算技术向高性能、量子计算发展，大数据技术促使人类活动全面数据化。物联网、云计算、大数据等新技术，构建“人-网-物”互联体系和泛在智能信息网络，推动人工智能向自主学习、人机协同增强智能和基于网络的群体智能等方向发展，带来众多产业领域的深刻变革和创新。

* 王一鸣，国务院发展研究中心副主任，中国人民大学中国经济改革与发展研究院院长。

（二）制造技术向网络化、智能化、绿色化方向发展

信息网络技术与制造业深度融合，先进传感技术、数字化设计制造、机器人与智能控制系统等日趋广泛应用，促进以人机协作为特征的新一代机器人能力不断增强。人机共融的智能制造模式大大提升了制造系统的柔性和敏捷性，推动工业生产向分布式、定制化制造模式转变。广泛采用节能减排技术、清洁生产工艺和智能化控制，建立工业生态链，引领制造方式的深刻变革。

（三）能源技术向绿色低碳和智能化转型

信息网络技术与能源技术融合，推动化石能源清洁化、清洁能源规模化和能源服务智能化。节能技术不断突破，促进能源结构从高碳向低碳转变，能源生产与消费方式从资源消耗型向生态适应型转变。太阳能、风能、生物质能、地热能、水能、海洋能等可再生能源开发、存储和传输技术的进步，深刻改变了现有能源结构。氢能、天然气水合物和聚变能等新一代能源技术的发展，将为解决能源需求开辟新途径。

（四）生物技术向精准医疗和再生医学方向发展

新型基因技术不断涌现，合成生物学快速发展，基因编辑技术日新月异，为医疗健康技术发展带来新动力。以基因组为核心的集成研发，以生物标志物验证为关键的临床技术研究，以基因数据库为中心的基础设施建设的进展，以及精准医学、干细胞与再生医学、分子靶向治疗、移动健康监测等快速演进推广，医学模块加快从临床医学向健康医学扩展，催生生物技术产业的迅猛发展。

（五）空间、海洋技术向纵深发展

国际空间科技聚焦空间信息应用和建立更强大的空间探索能力，主要航天大国致力于建立体系融合、高性能、低成本、广覆盖的空间信息与服务系统，推进大推力火箭、可重复使用运载器和新型推进技术等发展，并推动商业化应用，力求在高效率天地往返运输系统、近地空间站应用、月球与火星探测等领域取得突破。海洋科技由浅海向深海、由区域向全球拓展，围绕深海开发、全球变化等领域展开布局，并向“星-空-海”“海面-海中-海底”空间海洋立体观测网拓展，载人深潜器、海底资源探测和开发、海洋生物技术和海洋生态工程等正在催生新型海洋经济。

综上所述，全球科技创新正在进入多点突破、群体迸发的新阶段，各国在前沿科技领域的竞争加剧，成为重塑全球创新版图和产业格局的主导因素，深刻影响和改变着国家力量对比，重塑着世界经济结构和国际竞争格局。

二、我国科技创新取得的重大进展

党的十八大以来，我国做出实施创新驱动发展战略的重大决策部署，科技创新取得重大进展，正在从跟跑为主转向跟跑和并跑、领跑并存的新阶段，处于从量的积累向质的飞跃、从点的突破向系统能力提升的重要时期，在全球创新版图中的位次进一步提升，已成为具有重要影响力的科技大国。

（一）主要创新指标进入世界前列

我国已成为全球第二大研发投入国和第二大知识产出国。2017年，全社会研发支出达到1.76万亿元，占GDP比重为2.15%（见图1-1），居发展中国家首位，超过欧盟15个初创国家2.1%的平均水平；国际科技论文总量居世界第二，国际科技论文被引用量首次超过德、英，跃居世界第二；发明专利申请量和授权量居世界第一，有效发明专利保有量居世界第三。企业创新主体地位显著增强，企业在全社会研发投入、研究人员和发明专利的占比均超过70%。我国与创新型国家的差距缩小，根据世界知识产权组织发布的《2017年全球创新指数：创新养育世界》，我国创新排名升至第22位，比2013年提升了13位，成为前25名中唯一的非高收入经济体。

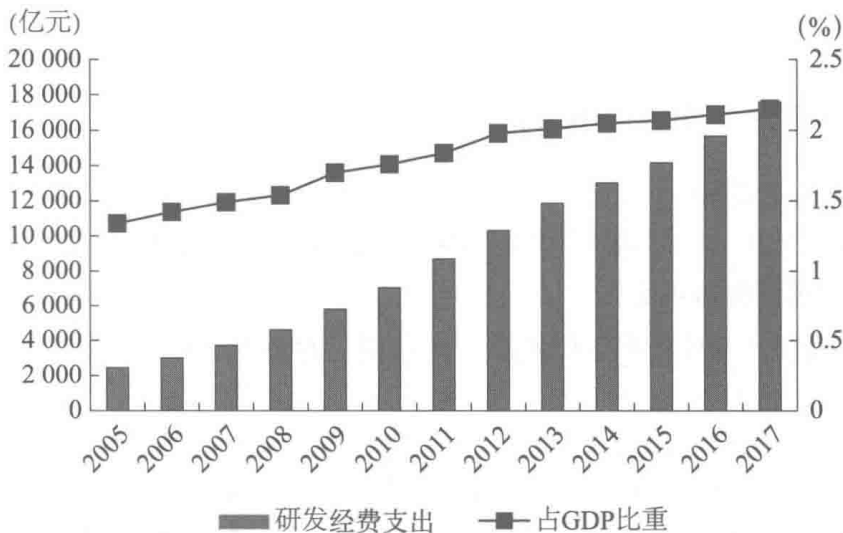


图 1-1 我国历年研发经费支出和占 GDP 比重

资料来源：国家统计局。

（二）战略高技术取得重大突破

我国在载人航天和探月工程、载人深潜、深地钻探、超级计算、量子反常霍尔效应、量子通信、中微子振荡、诱导多功能干细胞等领域取得一大批重大原创成果，高速铁路、水电装备、特高压输变电、杂交水稻、第四代移动通信（4G）、对地观测卫星、北斗导航、电动汽车、大飞机等重大装备和战略产品取得重大突破，部分产品和技术开始走向世界，并首次荣获诺贝尔生理学或医学奖、国际超导大会马蒂亚斯奖、国际量子通信奖等国际权威奖项。战略高技术的重大突破有力推动了产业转型升级。

（三）激励创新的体制逐步改善

科技创新政策法规体系进一步完善，覆盖创新链各环节的综合政策体系以及制度框架基本形成。市场导向的技术创新机制逐步完善，政策工具从财税支持为主逐步转向更多依靠体制机制改革、普惠性政策和发挥市场机制的作用。企业技术创新主体地位不断增强，在智能终端、无人机、电子商务、云计算、互联网金融、人工智能等领域崛起一批具有全球影响的创新型企业。2017年我国“独角兽”企业数量仅次于美国，

居全球第二，在全球研发投入最高的 2 500 家企业中，我国有 376 家，居全球第三。

（四）全社会创新生态不断优化

以科技创新引领大众创业、万众创新，支持龙头企业、中小微企业、科研院所、高校、创客等多方协同，打造专业化众创空间和创新平台。2017 年已建成 4 298 家众创空间、3 255 家科技企业孵化器和 400 余家企业加速器，开展 41 个科技创新孵化链条试点，形成从产品创意到产品生产全服务的生态体系，服务创业团队和初创企业近 40 万家，带动社会资本投入超过 930 亿元，带动就业超过 200 万人。

总体来看，我国的科技创新进入战略攻坚期，已具备发力加速的基础，战略重点从点的突破转向整体能力的提升，创新主体从科技人员为主转向社会参与，创新方式从相对封闭走向更加开放。

三、我国科技创新面临的主要问题

尽管我国创新发展取得重大进展，但与进入创新型国家行列和建设世界科技强国的要求相比，还存在一些薄弱环节和深层次问题，主要表现为以下几点。

（一）原始创新能力不足

从我国创新投入现状来看，研发投入结构明显存在基础研究和应用基础研究比重低、试验发展比重高的特点，如 2015 年我国三大研发活动的比重分别为 5.1%、10.8%、84.1%，同期美国的比重约为 17.4%、19.3%、63.3%，我国原创性基础研究等前端环节投入明显不足。由于基础研究和应用基础研究投入明显不足，支撑产业升级、引领前沿突破的源头技术储备严重缺乏，不少领域依赖引进核心技术和关键零部件，关键共性技术供给难以满足产业创新与转型的需要。科研成果评价重数量、轻质量，重短期利益、轻长期效果，整体质量不高，尚不具备引领国际前沿的能力。随着我国进入跟跑和并跑、领跑并存的新阶段，迫切需要加大基础研究等创新链前端环节的投入，构筑创新先发优势。

（二）创新体系整体效能不高

尽管近年来科技研发投入增长较快，但创新绩效依然较低，产出效率不高。先后部署了一批重大项目和重点任务，但重大突破不如预期。从反映专利质量水平的三方专利来看，我国与发达国家的差距还比较大。根据经济合作与发展组织（OECD）的统计，2014 年中国的三方专利数量仅占全球的 4.6%，日本占 31.2%、美国占 27.2%、欧盟占 24.7%，同期这些国家（地区）的研发支出相当于中国的 46.2%、129.4%、97.9%。产学研脱节现象仍未扭转，大学、科研院所不仅未能与企业形成有效互补，反而在某种程度上成为竞争者。创新人才难以在产学研之间自由流动也是阻碍产学研有效合作的重要因素。

（三）科技成果产业化能力差距较大

目前我国财政资金支持的技术成果转移转化率不到 10%，而发达国家通常为 40%~

50%。尽管近些年出台了一系列鼓励科研成果转化的法律法规,但一些关键政策的落实效果还不尽人意,这制约了成果转化效率的进一步提升。在兰德公司《2020年的全球技术革命》报告中,中国重大技术研发与产业化能力得53分,在参与排名的16个国家中居第8位,与第一梯队的美国、德国(约为100分)和第二梯队的日本、韩国(约为80分)等国家差距较大。目前,我国不少高校、科研院所虽然建立了技术转移机构,但大都属于行政管理机构,人员少且专业性严重不足,社会化、专业化的第三方技术转移机构发展迟缓。

(四) 企业技术创新动力不足

近些年,我国企业的创新主体地位不断提升,但总体上创新水平不高,存在创新动力不足、能力受限的问题。由于开展创新活动的成本高而收益低,创新型企业得不到有效的市场激励,这加剧了创新不足。企业研发活动规模和投入强度也偏低。我国经济总量已多年居世界第二,发明专利申请量连续多年居世界第一,但尚未产生获得世界公认的全球领先创新企业。汤森路透集团公布的“全球创新企业百强”榜上大都是美欧日企业,2014—2016年我国仅有一家企业入围。国有企业尤其是央属国有企业在获取国家科技计划项目、土地供给、资金等各种要素资源方面占据明显优势,但受国企保值增值考核、工资总额限制等体制机制的束缚,创新动力不足。民营企业自身机制灵活,但在平等获取创新资源、市场准入等方面受限较多,创新活力难以发挥。

(五) 深层次体制机制问题仍然突出

政府对科技创新和新兴产业发展的管理仍存在“越位”“缺位”和“错位”问题,该放的没放活,该管的没管住。现行管理手段比较单一,管理方式创新不足,不适应新技术新业态迅速发展的需要。创新政策体系着重于技术供给,供给侧政策较多,需求端激励政策较少,对创新技术和产品的市场培育不足。市场准入方面,重审批、轻监管,监管能力未能及时提升,政府常常以控制企业规模和数量为由设置准入门槛,导致后来者无法参与竞争,这在一定程度上阻碍了创新。在维护公平竞争方面,存在知识产权保护不力、执法不严、垄断规制不到位等问题。

(六) 激励人才的体制机制不健全

人才激励不足、结构失衡是制约创新驱动发展的突出因素。各种人才计划层次多、交叉重复,政策措施落实力度需要进一步加强。对科研人员和高技能人才激励措施不到位,对科研人员创造的价值体现不足,创新难以获得相应回报,这抑制了科研人员的积极性。重人才引进数量,轻人才环境建设,与国际接轨的科研氛围、可持续的科研设施保障,以及一些大城市难以回避的户籍、住房、子女教育、医疗等公共服务仍有较大差距。科技领军人才、创新型企业企业家等高端人才不多。尽管我国科技人员总量居世界前列,但高端领军人才和高技能人才匮乏,创新型企业企业家也非常有限。汤森路透集团发布的《2015年全球最具影响力的科研精英》报告显示:中国共有148位科学家(含港澳台地区)入选168人次,占比仅5%(共2975名,3125人次),仅为美国的1/10。

四、加大力度实施创新驱动战略

我国科技创新正处于战略突破期，也面临着差距进一步拉大的风险。以跟跑为主转向跟跑和并跑、领跑并存的新阶段，对加大力度实施创新驱动战略、推动创新型国家^①建设提出了新的要求。

（一）增强原始创新能力

随着我国科技水平不断提升，利用后发优势的空间日益缩小。只有加强前瞻性基础研究，提升原始创新能力，才能真正掌握竞争和发展的主动权。要进一步加大基础研究和共性技术研究投入，增强源头技术供给。增加研发经费投向基础研究和应用基础研究的比例，以基础研究的突破带动引领性原创成果、战略性技术产品的重大突破，在更多领域跻身世界领先行列。改进科学研究项目的决策机制，实现“自上而下”与“自下而上”相结合，实现自由探索和需求导向相结合。优化科学研究支出结构，增加面向需求的基础研究支出，提高基础研究对创新的支撑作用。改进科学研究的评价机制，实行分类评价和分类管理。对自由探索的研究项目以同行评议为主，对满足国家战略需求的研究项目以目标评价为主。

（二）提高创新体系整体效能

调整自上而下政府主导创新的组织形式，强化创新过程中的市场需求导向和企业的主体作用，推动市场、企业、政府和创新过程中的良性互动，形成有效的创新激励机制，增强创新主体的创新动力，提升创新的供给质量。营造公平竞争的市场环境，发挥市场机制在创新资源配置中的导向作用。加强技术市场建设，改进科研成果转移、转化的模式，提高成果的落地率和转化率，加速科研成果转化为现实生产力。

（三）强化鼓励创新的需求侧政策

进一步完善政府采购、首台（套）等政策，提高政府采购中小微企业产品和服务的比例；加快全国性政府采购市场建设，防止利用公共采购实现地方保护；改进政府部门和国有企业的公共采购竞标定价规则，防止低价中标导致劣币驱逐良币。同时，对一些具有较大社会效益的创新产品，建立反映外部成本效益的财税政策，促进外部效益内部化。

（四）进一步理顺产学研的功能定位

完善以企业为主体、产学研有效分工的合作机制，提高协同创新效率。大学主要从事基础研究，政府科研机构主要从事共性技术和应用集成研究，为企业创新提供有力支撑。建立大学、科研机构和企业之间的合作与技术转移机制。完善公共科研机构管理、财政支持的科研成果转移管理、知识产权等制度。进一步完善科研组织体系，

^① 创新型国家是以创新为经济社会发展核心驱动力的国家。目前，国际上公认的创新型国家有美国、日本、德国、芬兰、韩国等，其共同特征是，创新综合指数明显高于其他国家，科技贡献率在70%以上，研发投入占GDP比重高于2%，对外技术依存度一般低于30%，在世界专利强势国家和地区所获得的专利数位居全球前列。

建设一批支撑高水平创新的基础设施和平台。建立健全专业化的科技成果转移转化服务体系。探索非营利机构等新型组织形式的技术转移机构模式，在机构运行、专利交易等方面给予一定的鼓励政策。

（五）强化企业技术创新主体地位

依托企业建设国家技术创新中心，开展关键核心技术、前沿引领技术、现代工程技术和颠覆性技术创新。在信息安全、云计算、大数据、储能技术、电动汽车、生物育种等领域，以新体制和新模式组建一批国家级创新中心，集中一批多领域、跨学科的科学家和技术专家，形成高度集成、协同创新的研究团队，努力取得一批原创性的科研成果。推进新技术、新业态、新模式跨界融合，实现产业技术群体性突破。以技术的群体性突破推动产业升级和新兴产业培育。完善支持创新的普惠政策，加强对中小企业的创新支持，进一步降低小微企业的税费负担，保障中小企业在土地征用、人才引进、信息获取、融资渠道、公共资源以及各类政务服务等方面的公平机会。

（六）建立与创新相容的人才激励机制

整合现有多头人才引进计划，给用人单位更多话语权和自主权，积极发挥市场选人、市场评价的作用。在收益分配上充分体现知识和创新的价值。如在落实股权激励政策时，要明确职务科技成果股权与激励对象、方式、条件和程序。进一步深化教育体制改革，更加注重创新型人才、专业技能人才的培养。

（七）深化创新发展的体制机制改革

加快政府职能转变，破除科技与经济深度融合的体制机制障碍，加强技术创新的市场需求导向，更加注重营造平等准入和公平竞争的市场环境。改革政府对科技投入的方式，主要通过购买服务等方式支持产学研合作和产业重大共性关键技术的研发。对不同技术路线和各类企业实行公平竞争的激励机制，政府重点支持早期研究开发、示范项目和创新服务平台，由市场选择技术路线。加大知识产权保护力度，切实提高侵权成本、降低维权成本，提升知识产权对创新收益的价值。落实和完善企业研发费用加计扣除、高新技术企业扶持等普惠性政策，鼓励企业增加创新投入。加快科技成果使用处置和收益管理改革，扩大股权和分红激励政策的实施范围，完善科技成果转化、职务发明法律制度，使创新人才分享成果收益。

第二节 国际产业变革发展态势和我国产业转型升级的战略方向

一、国际产业变革发展态势

随着全球科技进入加速拓展期，现代产业体系的产业形态和核心要素、产业竞争范式都将发生深刻变化。

（一）智能制造进入加速拓展期

全球制造业在经历了机械化、自动化、信息化三次革命后，正在发生新的变革。

智能制造在核心要素、基础设施、主导产业和组织形态等方面趋于成熟与拓展，正在酝酿新的重大产业变革。新一代互联网技术向生产领域的全面渗透，大幅提升了信息数据对企业核心能力的贡献。在信息数据要素和新一代互联网基础设施的支撑下，制造业产品、生产流程管理、研发设计、企业管理乃至用户关系都出现智能化趋势，正在重新定义制造业部门，成为重塑制造业竞争力的关键因素。

（二）信息数据成为核心生产要素

随着信息技术的突破发展、信息基础设施不断完善，信息数据逐步成为产业发展的核心生产要素，促使三次产业边界日趋模糊，产业结构高度化的内涵发生明显变化。统计意义上的三次产业结构比例关系越来越难以度量产业体系发展水平，产业体系的现代化程度将主要表现为信息数据作为核心投入，对各传统产业的改造程度以及新兴产业的发展程度，度量指标主要体现为由信息数据要素投入而导致的边际效率改善和劳动生产率提升的程度。随着信息数据成为核心生产要素，在计算机、互联网、物联网技术的支撑下，现代产业体系正沿着数字化、网络化并最终向智能化方向发展。

（三）个性化消费逐步取代大众消费

随着信息网络技术发展和消费水平提升，推动智能化、模块化生产方式的快速发展，个性化消费逐渐取代大众消费，成为主流消费模式。在大众化消费时代，产品具有高度同质化特征，规模化大企业生产方式占据主导地位，往往具有更强的竞争优势。而在个性化消费时代，产品差异化特征更趋明显，服务成为贯穿整个价值链的主线，拥有强大的数据平台和资源，能够提供优质的定制服务，成为企业获得竞争优势的关键因素。

（四）产业形态发生深刻变化

生产组织和社会分工方式向网络化、扁平化、平台化、小微化转型，适应消费者个性化消费需求，大规模定制生产和个性化定制生产日益成为主流制造范式，企业组织边界日益模糊，基于平台的共享经济和个体创新创业获得巨大发展空间。从经济理论视角看，现代产业体系的效率源泉正在从规模经济主导转向范围经济主导。在这种背景下，国家间的制造业竞争范式，由过去的大企业竞争和供应链竞争，转向基于跨产业的数据平台的价值链网络竞争。

（五）劳动力结构发生深刻转型

数字技术的普及，对劳动力结构转型产生重要影响。自动化设备对劳动的替代，导致劳动力市场的两极分化，即程序化工作的需求减少，非程序化工作需求增加。由此引发高技能和低技能（以非程序化工作为主）的就业增加，而中等技能（以程序化工作为主）的就业减少。人与机器将从以往的互补关系变成替代关系，人们将进入“与机器赛跑”的时代。

国际产业变革新态势，对我国加快推进产业转型升级提出了更加紧迫的要求。要以全球视野和战略思维，谋划产业升级的思路，提出创新和产业融合发展的战略方向和具体路径。

二、我国正处在产业转型升级的攻关期

我国经济已经开启了由“数量追赶”转向“质量追赶”阶段的历史进程。今后一个时期,我国经济发展将从量的积累为主转向质的提升为主,产业转型升级将进入冲刺阶段。

(一) 消费结构加快升级

伴随着基础设施投资回报率的下降、房地产市场风险积累和投资增速下降,过去20年拉动我国经济高速增长的重化工业阶段将要结束。与此同时,随着居民收入水平的提高和中等收入群体的扩大,消费结构加快转型升级,居民对商品与服务的品质、质量和性能的要求明显提升。多样化、个性化、高端化需求与日俱增,直接产生对高质量、高附加值商品的市场需求,对产业升级形成强大的市场推动力,适应消费结构升级、关联效应强、带动作用大的新兴产业,将成为未来推动经济增长的主要动力。

(二) 科技创新进入活跃期

随着物联网、大数据、云计算、智能机器人等技术的广泛运用,主动拥抱数字经济的企业,将会处于行业领先地位,同时也为新进入者颠覆传统行业竞争格局提供了机遇。以高端装备制造、互联网信息、生产性服务业为代表,符合价值链升级方向的产业,以及与健康、文化、娱乐等符合消费升级方向的产业,投资和产出将保持较快增长。新技术加速向各领域扩散,移动支付、电子商务、平台经济、无人零售、共享单车、新能源汽车等跻身世界前列,为产业转型升级提供了技术支撑。

(三) 人力资本大幅提升

义务教育全面普及,高中阶段教育基本普及,2016年我国高等教育在学总规模达到3700万人,毛入学率达到42.7%。各级各类教育规模均居世界第一,入学率达到或超过中高收入国家平均水平。高素质人才培养集聚、人力资本不断积累,正在成为产业转型升级的战略性条件。

(四) 企业逐步适应市场环境

在供给侧结构性改革的推动下,通过兼并重组提升集中度、改善产品和服务质量等方式,盈利能力得到提升,企业对市场环境变化的适应性增强。越来越多的企业在国际市场上与国际一流企业同台竞争,产品和服务向国际标准和标杆看齐,形成一批有竞争力的跨国企业和中小型“隐形冠军”,为产业转型升级奠定了良好的微观基础。

(五) 大规模经济体优势继续显现

作为超大规模经济体,近年来我国保持中高速增长的基本态势,增速高于世界主要经济体。超大经济规模产业体系完整,配套能力强,有利于降低配套成本,是提高制造业竞争力的重要因素,同时也有利于分摊创新成本,并可利用国内市场孵化幼稚产业。

(六) 整合国际资源的能力快速提升

受益于广阔的国内市场并积极参与全球分工,我国已取代日本成为亚洲的生产组