

2016

**Report on the Development of China's
Strategic Emerging Industries**

中国战略性新兴产业 发展报告

——中国工程科技发展战略研究院——



科学出版社

2016

**Report on the Development of China's
Strategic Emerging Industries**

中国战略性新兴产业 发展报告

——■ 中国工程科技发展战略研究院 ■——

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书是中国工程科技发展战略研究院面向社会公众和决策人员的年度研究报告。本书首先分析了当前我国战略性新兴产业的发展情况和政策取向，然后围绕战略性新兴产业七个领域若干重点方向的发展现状、重点技术、发展趋势、战略布局等进行了介绍。同时，本书对“十二五”以来我国战略性新兴产业培育与发展的相关政策进行分析，并从商业模式创新、人才与消费政策创新、创新生态系统、创新扩散等视角分析了战略性新兴产业发展的创新规律和政策需求。最后，本书介绍了产业成熟度理论，为研究战略性新兴产业提供可参考的方法。

本书有助于社会公众了解中国战略性新兴产业发展的总体情况以及各领域发展态势和改革走向，可供各级领导干部、有关决策部门和产业界及社会公众参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

中国战略性新兴产业发展报告. 2016 / 中国工程科技发展战略研究院编.
—北京: 科学出版社, 2015

ISBN 978-7-03-045999-2

I. ①中… II. ①中… III. ①新兴产业 - 产业发展 - 研究报告 - 中国 - 2016
IV. ① F279.244.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 246153 号

责任编辑: 马 跃 徐 倩 / 责任校对: 张海燕
责任印制: 肖 兴 / 封面设计: 无极书装

科 学 出 版 社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京通州皇家印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2016年1月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2016年1月第一次印刷 印张: 35

字数: 685 000

定价: 156.00元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

中国工程科技发展战略研究院简介

2008年6月，胡锦涛同志在两院院士大会上指出，中国工程院是国家的科学技术思想库，要继续团结带领全国科技界更加积极主动地参与决策咨询，为国家宏观决策提供科学依据。2011年4月，胡锦涛同志在庆祝清华大学百年校庆大会上讲话指出，高校要深入开展政策研究，积极发挥思想库和智囊团作用。为贯彻落实胡锦涛同志的指示精神，中国工程院与清华大学强强联合，创新体制机制，整合优势资源，于2011年4月联合成立了中国工程科技发展战略研究院。

中国工程科技发展战略研究院坚持高层次、开放式、前瞻性的发展导向，围绕工程科技发展中的全局性、综合性、战略性重大课题开展理论研究、应用研究与政策咨询。战略研究院积极推动自然科学与社会科学相结合，发挥工程院的院士和清华大学中青年学者的智力优势，努力建成全球一流的战略决策思想库，为我国工程科技发展提供战略咨询。

编 委 会

顾问：

徐匡迪 周 济 潘云鹤 林念修 干 勇 邱 勇 陈清泰
朱高峰 杜祥琬 胡怀邦

编委会主任：

邬贺铨

编委会副主任：

钟志华 王礼恒 屠海令 蔡成元 贾晓军 薛 澜

编委会成员（以姓氏笔画为序）：

马永生 卢秉恒 叶奇蓁 任志武 刘友梅 苏 竣 吴 澄
吴曼青 岑可法 周守为 孟 伟 郝吉明 柳百成 殷瑞玉
翁史烈 栾恩杰 高 文 唐启升 黄其励 屠海令 彭苏萍
程 京 谢克昌 谭天伟

工作组（以姓氏笔画为序）：

王秀芹 王振海 王崑声 韦结余 孔德婧 刘 朋 刘晓龙
许冠南 李应博 杨 扬 杨 榕 沙 勇 张振翼 周 源
钟 晨 洪志生 徐 彬 黄 萃 崔 剑 谭 遂 魏亿钢

序 言

今后一个时期，新一轮科技革命和产业变革与我国加快转变经济发展方式形成历史性交汇，党中央、国务院高瞻远瞩、审时度势，做出了实施创新驱动发展战略、培育和发展战略性新兴产业的重大战略决策。2015年5月，习近平总书记在华东7省市党委主要负责同志座谈会上强调，要加快改造提升传统产业，着力培育战略性新兴产业，构建现代产业发展新体系。李克强总理在2015年政府工作报告中也明确提出，新兴产业和新兴业态是竞争高地，要实施高端装备、信息网络、新能源、生物医药等重大项目，把一批新兴产业培育成主导产业。

在党的第十八届中央委员会第五次全体会议公报中也明确指出，必须把发展基点放在创新上，形成促进创新的体制架构，塑造更多依靠创新驱动、更多发挥先发优势的引领型发展。实施网络强国战略，实施“互联网+”行动计划，发展分享经济，实施国家大数据战略。构建产业新体系，加快建设制造强国，实施《中国制造2025》，实施工业强基工程，培育一批战略性新兴产业，开展加快发展现代服务业行动。

当前，以互联网技术为核心，包括生物、新能源、智能制造、新材料等技术的新一轮科技革命和产业变革正在孕育兴起，新兴产业如雨后春笋般茁壮成长。回顾世界发展史，历次科技革命都伴随着新一轮的产业变革，伴随着国际产业分工格局的调整和各国竞争力的变化。面对新一轮科技革命和产业变革，为在国际分工格局调整中占据优势地位，主要发达国家纷纷从国家战略层面加快推进新兴产业发展。美国实施再工业化战略，两度推出国家创新战略；欧盟提出地平线2020计划；日本制定新增长战略，发布创建最尖端IT国家宣言。俄罗斯、印度、巴西等主要新兴经济体，立足于本国比较优势，布局新兴产业，希望走出一条“差异化发展”的追赶道路。可以说，战略性新兴产业正在成为全球创新的“主赛场”，成为各主要国家抢占新一轮科技和经济发展制高点的必争之地。

“十三五”时期，我国发展仍处于可以大有作为的重要战略机遇期。经济发展进



入新常态，新老产业和发展动能转换正处在接续关键期，战略性新兴产业的蓬勃发展，正在成为经济持续健康发展的新动力。“十二五”时期，我国战略性新兴产业实现跨越式发展，产业增加值增速是同期国内生产总值增速的两倍以上，占国内生产总值的比重达到8%左右，一批关键技术研发取得突破，助推新的投资消费热点不断涌现，对稳增长、调结构、惠民生发挥了重要作用。同时，也要看到，当前战略性新兴产业的发展活力还有待进一步释放，对经济社会发展的支撑引领作用还需进一步强化，特别是对新业态的支持、服务、监管、规范都亟须加强，必须狠抓相关政策措施的落地，充分释放各类人才创新的积极性、主动性，不断增强我国新兴产业的国际化发展能力。为此，我们要加大工作力度，着力破解新兴产业发展中的难题，按照“创新要实、市场要活、政策要宽”的总体要求，着力创造有利于新兴产业发展的良好生态环境，使创新型企业不断涌现，形成一批具有国际竞争力的产业集群，将战略性新兴产业发展成为新兴支柱产业，努力实现经济发展方式的转变。

实施创新驱动发展战略、推动新兴产业发展，需要汇众智、聚众力，这其中，智库研究提供的信息参考、科学咨询和决策支撑作用日显重要。中国工程院和清华大学长期关注创新驱动发展战略研究以及科学决策问题，联合成立了中国工程科技发展战略研究院，致力于为国家战略决策提供高水平智库服务。受国家发展和改革委员会的委托，在国家开发银行的大力支持下，中国工程科技发展战略研究院组织开展了战略性新兴产业培育和发展的战略咨询研究，为战略性新兴产业的政策制定提供决策支撑。2013年以来，中国工程科技发展战略研究院连续发布2013~2015年三个年度的《中国战略性新兴产业发展报告》，社会各界反响积极热烈，获得专家学者、政府官员、行业从业人员等多方好评。

2016年是“十三五”开局之年，为持续提供客观、科学、及时的信息和决策参考，基于“十三五”战略性新兴产业培育与发展重大战略研究咨询项目的相关研究成果，中国工程科技发展战略研究院编撰形成了《中国战略性新兴产业发展报告2016》。该报告总结了“十二五”期间我国战略性新兴产业的发展经验和存在问题，分析了各领域重点技术的发展趋势和产业布局，梳理了战略性新兴产业的区域发展、模式创新、产业成长、政策环境等最新情况，展望了“十三五”期间战略性新兴产业的发展趋势。希望《中国战略性新兴产业发展报告2016》继续为广大关心、支持和参与战略性新兴产业发展的读者提供高质量、有价值的研究成果和信息参考。

我们相信，在党中央、国务院的坚强领导下，在全社会的共同努力下，按照“四个全面”战略布局，“十三五”期间，我国战略性新兴产业一定能够获得长足的发展，取得更大的成绩，为实现“两个一百年”奋斗目标、实现中华民族伟大复兴的中国梦做出更大贡献！

目 录

综合篇

- | | | |
|-------|---------------------------|---|
| 第 1 章 | 当前战略性新兴产业发展情况与政策取向 | 3 |
| 第 2 章 | 经济下行背景下战略性新兴产业持续引领新的增长点发展 | 7 |

节能环保产业篇

- | | | |
|-------|----------|----|
| 第 3 章 | 建筑节能产业 | 15 |
| 第 4 章 | 环保产业市场分析 | 35 |
| 第 5 章 | 资源循环利用产业 | 58 |

新一代信息技术产业篇

- | | | |
|-------|--------------|-----|
| 第 6 章 | 移动互联网及其大数据产业 | 84 |
| 第 7 章 | 网络空间安全产业 | 103 |

生物产业篇

- | | | |
|-------|------------------|-----|
| 第 8 章 | 康复产业 | 127 |
| 第 9 章 | 生物反应器的技术、产品与发展趋势 | 140 |

高端装备制造产业篇

第 10 章	轨道交通装备发展现状与趋势	177
第 11 章	卫星及应用产业	212

新能源产业篇

第 12 章	核电及核燃料产业国际化发展	239
第 13 章	生物质能产业	251
第 14 章	页岩气开发产业培育与发展	261
第 15 章	煤无机资源循环利用产业	271
第 16 章	基于碳基燃料的 SOFC-MGT 分布式能源系统	278
第 17 章	风电产业	289
第 18 章	太阳能发电产业	305

新能源汽车产业篇

第 19 章	新能源汽车	331
--------	-------	-----

新材料产业篇

第 20 章	稀土永磁材料产业	371
第 21 章	高性能高分子及复合材料产业	388
第 22 章	高性能轻合金材料产业	400
第 23 章	先进电池材料产业	415

政策篇

第 24 章	战略性新兴产业发展中的人口与消费政策创新研究	433
第 25 章	“互联网+”时代战略性新兴产业共享模式创新分析	441
第 26 章	产业发展模式：智能制造发展模式创新及典型案例	452
第 27 章	绿色制造的发展模式创新及典型案例	464
第 28 章	创新生态系统：产业健康持续发展的重要支撑	473
第 29 章	战略性新兴产业技术创新联盟构建战略的国际比较——以新能源汽车产业为例	479

第 30 章 技术创新扩散影响因素研究——以新能源汽车为例	492
第 31 章 “十三五”期间发展战略性新兴产业的政策建议	504

方法篇

第 32 章 产业成熟度评价理论与方法介绍	517
-----------------------	-----

附录 1 中英先进制造业学术研讨会概要介绍	530
-----------------------	-----

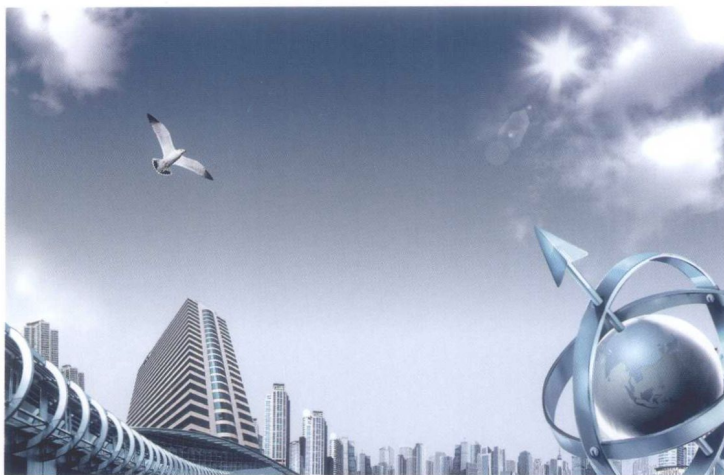
附录 2 缩略词表	542
-----------	-----

后记	543
----	-----





综合篇



第 1 章

当前战略性新兴产业发展 情况与政策取向

战略性新兴产业发展部际联席会议办公室

【内容提要】2015年，在全球经济复苏缓慢、国内经济面临较大下行压力的局面下，我国战略性新兴产业保持了近年来的良好发展态势，集聚了一批经济发展新动能，成为引领经济平稳增长的重要支撑，在促进经济结构转型升级方面发挥了积极作用。与此同时，战略性新兴产业仍面临着一些制约产业快速发展的突出问题，未来，需要继续把战略性新兴产业作为稳增长、稳投资、稳就业的发展重点，并通过加快启动实施一批重大行动举措、全面强化金融支持、深化重点领域改革等政策措施，促进战略性新兴产业发展壮大。

我国战略性新兴产业近年来持续保持较快增长，成为支撑经济增长的主要动力和投资、消费热点。但同时，产业发展仍面临体制机制束缚、融资较难等问题。当前，我国经济正处于新旧产业和发展动能转换接续关键期。需要进一步加大改革力度，采用市场化支持方式，推动新兴产业加快发展。

1.1 当前战略性新兴产业运行情况

(1) 当前战略性新兴产业成为支撑经济增长的主要动力。2015年上半年战略性

新兴产业实现较快发展，战略性新兴产业重点行业收入和利润增速均超过 10%。其中工业部分收入增长是同期工业总体收入增速的 5 倍以上，工业部分利润同比增长超过 15%，而 2015 年上半年工业总体利润负增长 0.7%。战略性新兴产业已成为填补传统产业下滑“空缺”、实现稳增长的中流砥柱。

(2) 当前战略性新兴产业成为投资消费热点。战略性新兴产业凭借优异的表现成为我国当前投资和消费的热点。2015 年上半年九大类重点战略性新兴产业固定资产投资为全国城镇固定资产投资增速的 1.5 倍。其中，互联网和相关服务投资增长超过 50%，生态保护、资源循环利用等领域投资增速也超过 20%。健康消费、信息消费、绿色消费成为拉动消费的主要增长点。2015 年上半年限额以上企业医药产品零售额累计达 3 679.7 亿元，同比增长 14.5%，比同期社会消费品零售总额增速高 4.1 个百分点。2015 年上半年 4G 手机出货量达 1.95 亿部，同比增长 3.8 倍；新能源汽车销售 7.27 万辆，同比增长 2.4 倍。

(3) 当前战略性新兴产业下一步发展后劲较足。第二季度对 1 000 余家战略性新兴产业企业的调查显示，战略性新兴产业企业家信心指数和行业景气指数均维持在较高区间。调查中 47.2% 的企业对自身经营状况持乐观态度，较第一季度提升 5.1 个百分点；53.5% 的企业对所在行业景气状况持乐观态度，较第一季度提升 5.8 个百分点。37.5% 的企业表示当季投资状况较第一季度上升，47.2% 的企业表示当季研发投入状况较第一季度上升，分别较第一季度提升 10 个百分点和 12.3 个百分点。

1.2 面临的突出问题

(1) 管理创新跟不上产业发展步伐。战略性新兴产业领域创新活跃，现有管理方式不适应的情况还大量存在。在生物领域，企业密集反映新药和医疗服务准入问题突出。一是目前有上万种药品排队候审。二是我国在基因检测等新型医疗手段方面具备较强技术实力，但目前还难以在全国范围内推广应用。三是在一些省级招标中，医疗器械国内和进口分组招标，导致自主创新产品受到不公平待遇。在新能源领域，光伏市场转好，但光伏生产被列入产能过剩行业，企业难以融资。同时，企业反映光伏补贴拖欠情况增多。风电弃风现象长期存在，2015 年 1~6 月全国弃风电量 175 亿千瓦时，同比增加 101 亿千瓦时，平均弃风率 15.2%，同比上升 6.8 个百分点。

(2) 融资难题亟待解决。直接融资比重小，主要依靠银行贷款来间接融资是新兴产业融资难的主要原因。从 2015 年年初到 6 月底，21 家主要银行机构新增贷款余额 1 304 亿元，远远不能满足同时间段战略性新兴产业万亿元投资需求，且增速低于同期金融机构人民币贷款余额增速。2015 年第二季度对 1 000 家左右的战略性新兴产业典型企业的调查中，企业反映融资难是当下最为关注的问题。调查显示，2015 年第二季度战略性新兴产业的资金运行景气指数低于 2014 年年底水平，并且融资景

气指数较第一季度有所下滑。

(3) 市场环境仍需完善。从海外市场看,中国新兴产业全球化发展环境不容乐观。例如,2014年年末,美国公布第二起对华光伏双反案裁决,根据美方裁决,中国企业需交税率大幅上升,尤其是此前通过借道中国台湾避税的模式也被堵死,这将对我国光伏出口造成较大打击。从国内看,知识产权保护力度不足已经成为影响创新产业发展的重要因素,如深圳迈瑞等企业反映创新型医疗器械等产品经常被抄袭,同时维权成本高,影响企业创新积极性。

此外,充分利用全球创新资源来弥补自身技术短板,也成为战略性新兴产业进一步发展的必要条件,急需加大相关工作力度,加速国际化创新体系建设。

1.3 政策措施导向

当前,国际产业分工格局正加快调整,加快产业结构向中高端转型任务迫切。战略性新兴产业是产业结构升级的主要方向,也是新的经济增长点,直接关系到经济发展的提质增效。在当前经济下行压力加大的背景下,要把发展战略性新兴产业作为稳增长、稳投资、稳就业的发展重点,进一步采取措施,加快发展。

(1) 加快启动实施一批重大行动举措。加快论证,启动实施新型医疗惠民、新能源、空间基础设施建设等一批重大行动举措,培育一批新增长点,引领经济社会发展。

(2) 全面强化金融支持。一是支持符合条件的企业债权融资,在战略性新兴产业集聚区开展股权众筹融资试点。二是通过相关税收优惠政策,进一步发展天使投资、创业投资和产业投资基金。三是推进股票市场注册制改革,设立战略新兴板。四是拓宽企业间接融资渠道,探索建立贷款风险补偿机制,引导金融机构加大对新能源等行业的支持力度。支持政策性银行加快业务创新,促进投保贷联动。

(3) 深化重点领域改革。落实《中共中央 国务院关于深化体制机制改革加快实施创新驱动发展战略的若干意见》,推进全面创新改革试验区、张家口新能源综合应用试点等工作,使新兴产业集聚区成为突破体制机制障碍的先行军。建立便捷高效的新药和医疗器械审批监管方式。加快低空空域开放试点,解决新能源领域弃风弃光问题,改进互联网、金融、环保、文化、教育等领域的监管,实行更开放更合理的准入政策。加快制定出台信用体系、众筹等领域相关法规和制度。

(4) 强化需求侧政策引导。一是在国际规则允许范围内,加大对战略性新兴产业产品和服务的政府采购力度。二是加强充电设施、宽带网络、基因测序服务体系等的建设。三是通过融资租赁、保险补偿等方式促进首台套、首批次产品与服务的推广应用。

(5) 加强国际合作。一是建立国际化研发体系,实施新兴产业全球创新网络计划,大力引导企业在全世界研发优势地区设立研发机构。二是研究发布战略性新兴产业

业国际化指数，推动利用全球资源。三是通过建设一批新兴产业海外基地，设立国际合作机构、国际化创投基金和并购基金等方式，加强重点国家新兴产业领域国际合作，在更高层次上实现开放发展。

审稿：任志武

第 2 章

经济下行背景下战略性新兴产业持续引领新的增长点发展

国家信息中心

【内容提要】目前，中国经济发展进入新常态，经济增速下行和转型升级压力加大，但战略性新兴产业部分上市公司业绩实现逆势上涨，培育了一批新的增长点，支撑了经济增长保持在合理区间。本章主要从分析 A 股上市公司情况看出，战略性新兴产业企业已经成为重要组成部分，并成为支撑上市公司总体业绩发展的重要力量。2015 年第一季度，战略性新兴产业上市公司保持了良好发展态势，增速达 16.0%，大幅高于上市公司总体增长水平。同时，诸多利好政策刺激战略性新兴产业上市公司重点领域高速增长，呈现全面发展格局。未来，在龙头企业引领、创新投入增强以及资本市场资金持续支持的带动下，战略性新兴产业上市公司有望保持强大发展后劲，为推动我国经济结构迈向中高端目标发挥更加重要和鲜明的引领带动作用。

2014 年 A 股上市公司中共有 844 家战略性新兴产业企业，2015 年第一季度新增 19 家，达 863 家，占上市公司总数的 32.4%，比 2014 年年底提升 0.9 个百分点。战略性新兴产业上市公司在创业板、中小板、主板分别有 278 家、246 家及 339 家，占比分别达到了 64.8%、33.1% 及 22.8%。2015 年第一季度，战略性新兴产业上市公司在经济下行压力增大的背景下继续保持增长势头，增速明显高于上市公司总体，重点产业业绩均表现良好，呈现全面发展格局。此外，近年来战略性新兴产业上市公司研发投入持续提升，领军企业不断涌现，显示出强大的发展后劲，将在未来发展中继续发挥更加重要的引领带动作用。