

世界国防科技年度发展报告 (2017)

国防科技管理领域 发展报告

军事科学院军事科学信息研究中心



国防工业出版社

National Defense Industry Press

世界国防科技年度发展报告 (2017)

国防科技管理领域发展报告

GUO FANG KE JI GUAN LI LING YU FA ZHAN BAO GAO

军事科学院军事科学信息研究中心

国防工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

国防科技管理领域发展报告/军事科学院军事科学

信息研究中心编. —北京: 国防工业出版社, 2018. 4

(世界国防科技年度发展报告. 2017)

ISBN 978-7-118-11649-6

I. ①国… II. ①军… III. ①国防科学技术—科技发展—研究报告—世界—2017 IV. ①E115

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 100625 号

国防科技管理领域发展报告

编 者 军事科学院军事科学信息研究中心

责任编辑 汪淳 王鑫

出版发行 国防工业出版社

地 址 北京市海淀区紫竹院南路 23 号 100048

印 刷 北京龙世杰印刷有限公司

开 本 710 × 1000 1/16

印 张 13

字 数 147 千字

版 印 次 2018 年 月第 1 版第 1 次印刷

定 价 78.00 元

《世界国防科技年度发展报告》 (2017)

编委会

主 任 刘林山

委 员 (按姓氏笔画排序)

卜爱民	王东根	尹丽波	卢新来
史文洁	吕 彬	朱德成	刘 建
刘秉瑞	杨 新	杨志军	李 晨
李天春	李邦清	李成刚	李向阳
李红军	李杏军	李晓东	李啸龙
肖 琳	肖 愚	吴亚林	吴振锋
何 涛	何文忠	谷满仓	宋朱刚
宋志国	张 龙	张英远	张建民
陈 余	陈 锐	陈永新	陈军文
陈信平	庞国荣	赵士禄	赵武文
赵相安	赵晓虎	胡仕友	胡明春
胡跃虎	原 普	柴小丽	高 原
景永奇	熊新平	潘启龙	戴全辉

《国防科技管理领域发展报告》

编辑部

主 编 张代平

副 主 编 赵超阳

执行主编 魏俊峰

编 辑

王 磊 卢胜军 蔡文君 谢冰峰

慈元卓 侯 勤 李宇华 郝继英

程享明 方 勇 曹金霞 廖小刚

郭 洋 郝俊磊 李 华 陈健苹

杜彦昌 王璐菲 冯云皓

《国防科技管理领域发展报告》

审稿人员

李向阳 李 洁 马春燕

撰稿人员

张代平	赵超阳	魏俊峰	王 磊
卢胜军	蔡文君	谢冰峰	慈元卓
侯 勤	李宇华	郝继英	程享明
方 勇	曹金霞	廖小刚	郭 洋
郝俊磊	李 华	陈健苹	杜彦昌
王璐菲	冯云皓		

编写说明

当前，世界新一轮科技革命和军事革命加速推进，科技创新正成为重塑世界格局、创造人类未来的主导力量，以人工智能、大数据、云计算、网络信息、生物交叉，以及新材料、新能源等为代表的前沿科技迅猛发展，为军队战斗力带来巨大增值空间。因此，军事强国都高度重视战略前沿技术和基础科技的布局、投入和研发，以期通过发展先进科学技术来赢得未来军事斗争的战略主动权。为帮助对国防科技感兴趣的广大读者全面、深入了解世界国防科技发展的最新动向，我们秉承开放、协同、融合、共享的理念，组织国内科技信息研究机构的有关力量，围绕主要国家国防科技综合发展和重点领域发展态势开展密切跟踪和分析，并在此基础上共同编撰了《世界国防科技年度发展报告》(2017)。

《世界国防科技年度发展报告》(2017)由综合动向分析、重要专题分析和附录三部分构成。旨在通过持续跟踪研究世界国防科技各领域发展态势，深入分析国防科技发展重大热点问题，形成一批具有参考使用价值的研究成果，希冀能为实现创新超越提供有力的科技信息支撑，发挥“服务创新、支撑管理、引领发展”的积极作用。

由于编写时间仓促，且受信息来源、研究经验和编写能力所限，疏漏和不当之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

军事科学院军事科学信息研究中心

2018年4月

前 言

2017 年，随着全球战略环境的深刻变化，以大数据、人工智能为主要标志的新一轮科技革命逐步展现，全球科技创新热度持续走高，美国、俄罗斯、英国、澳大利亚、韩国、中国台湾等主要国家和地区先后出台国防科技战略规划与政策文件，持续推进国防科技创新管理体制机制调整改革，创建相关国防科技创新机构，组织开展灵活多样的国防科技创新活动，加强国防科技基础设施和人才队伍建设，以全面提升国防科技创新能力，推进国防科技成果转化应用。为了掌握国外国防科技创新管理最新动向、典型做法和发展趋势，军事科学院军事科学信息研究中心组织骨干力量，编写了《国防科技管理领域发展报告》。

本书由三部分组成：第一部分是 2017 年国防科技管理领域发展综述，综合分析了 2017 年世界主要国家和地区国防科技管理的主要做法和改革举措。第二部分是重要专题分析，对美国国防科技管理体制改革、美国制造业创新、国防创新试验小组建设、小企业创新研究计划、科研机构人才队伍建设、军民融合等专题进行了重点分析。第三部分是附录，收录了 2017 年国防科技管理领域发展大事记和美国国防部提交国会关于重组国防部采办、技术与后勤组织及首席管理官组织的报告。大事记按时间顺序梳理了 2017 年国防科技管理领域的重要事件和热点动向，关于重组国防部采办、技术与后勤组织及首席管理官组织的报告原滋原味地体现了美国国防部采办、技术与后勤组织机构改革和

首席管理官组织机构改革的指导方针、思路、考虑、推进措施及主要阶段，具有重要的参考价值。

由于编写时间仓促，且受信息来源、研究经验和编写能力所限，错误和疏漏之处难免，敬请各位专家和学者批评指正。

编者

2018年3月

目 录

综合动向分析

2017 年国防科技管理领域发展综述	3
--------------------------	---

重要专题分析

美国推进新一轮国防管理体制变革	23
美国积极推动制造业创新	29
美国持续推进国防创新试验小组建设	35
美国国防部战略能力办公室积极推动国防科技创新	43
美国国防高级研究计划局国防科学办公室科研创新分析	50
美国国防部持续推进小企业创新研究计划	57
美国军内科研机构人才队伍建设经验	63
美国国防部实验室科研队伍结构分析	73
美国航天领域军民融合发展新态势	85
美国国防部“空间试验计划”的运行管理	93
NASA 战略技术投资组合管理	108
美国国防部修订 5000.02 指示	115
世界主要国家高度关注网络空间安全，为国防科技发展提供环境保障	122

美国政府问责局评估美军科技创新投资与管理	128
----------------------------	-----

附录

2017 年国防科技管理领域发展大事记	135
---------------------------	-----

美国国防部提交国会关于重组国防部采办、技术与后勤组织及首席 管理官组织的报告	156
---	-----

ZONGHE

DONGXIANGFENXI

综合动向分析

2017 年国防科技管理领域发展综述

2017 年，以大数据、人工智能为主要标志的新一轮科技革命逐步展现，全球科技创新热度持续走高，各国推进创新举措纷至沓来，科技对国家经济社会发展和综合国力提升的引领支撑作用日趋显著。在此背景下，世界主要国家和地区把国防科技作为制胜未来战争的关键领域，出台国家顶层战略规划与国防科技政策文件，调整改革国防科技管理体制，创新国防科技管理策略和方法手段，不断提升国防科技创新能力。

一、出台相关法规和战略规划文件，加强国防科技战略管理与顶层筹划

2017 年，国际战略环境总体稳定，国防科技发展竞争日趋激烈，美国、俄罗斯、英国、澳大利亚、韩国、中国台湾等主要国家和地区着眼长期战略利益，分别出台战略规划文件和国防科学技术政策文件，提出国防科学技术创新发展思路和政策措施，提升国防科技创新能力。

一是美国新政府出台系列战略文件。2017 年美国新一届政府上台初期，

就发布重建美国武装力量的总统备忘录，要求国防部长进行战备能力审查，评估战备状况，提出了重建美国武装部队的要求。12月12日，美国总统特朗普签署《2018财年国防授权法案》，法案对国防管理体制调整改革、国防科技、武器装备发展、航天管理改革、网络安全等方面提出新要求。12月18日，美国政府推出新版《国家安全战略》，强调要保持研究、技术、发明与创新的领先地位，要掌握科技发展趋势，吸引和保留发明和创新人才，利用私营资源促进创新，推进发明和创新快速转化等，要求美军做好在多次作战域实施全谱作战行动的准备，重点加强核力量、导弹防御、太空、网络空间等领域建设。2017年为特朗普执政第一年，其政府继续延续2016年国家科技创新战略，全面加强科技人才队伍建设，开展基础设施现代化战略规划，构建国家科技治理战略规划框架，加强科技领域的跨部门、跨学科合作，加快科技成果转化应用。在国防部层面，依靠《国防研究与工程战略指南》指导各军种和国防部业务局开展科学技术创新活动。在军种层面，海军1月9日发布《水面部队战略——回归海上控制》战略文件，阐释了美国海军水面部队回归海上控制、将“分布式杀伤”作为实现和维持海上控制的作战及组织原则的战略。11月30日，空军推出未来10年动力研究计划，公布未来10年航空动力研究的重点技术，目标是为未来战斗机、直升机、高超声速打击导弹和无人驾驶飞行器等所有航空系统开发颠覆性发动机技术。

二是英国国防部发布新版《科学技术战略》。2017年，以世界第一艘双舰岛航空母舰下水为标志，英国极力延续其军事强国地位。10月30日，国防部发布2017年版《科学技术战略》，这是英国自2001年以来发布的第四版科技战略，提出了英国国防科技发展的愿景，指出英国国防部应依托由武装力量创新领域、国防装备与保障总署创新领域和首席科学顾问创新领

域共同构成的国防安全创新生态系统发展科技，并将科技纳入国防部高层战略规划与决策的制定和实施中。该战略还提出了“核心研究投资组合”，以支撑战略愿景的实现。“核心研究投资组合”将瞄准并响应国防与安全的优先事项和未来需求，识别和应用最有前景的新兴、前沿技术，更加重视战略性和投机性（高风险和高回报）科技的发展。新版“核心研究投资组合”的重点发展方向主要包括赋能技术、国防与安全能力、未来概念、未来军事系统、当前军事系统等。

三是俄罗斯起草未来 10 年重整军备计划和武器装备计划。2017 年 5 月 16 日和 11 月 20 日，普京总统两次专门召集俄罗斯武装力量和国防工业综合体高官和相关专家，协调制定《2018—2027 年国家装备发展规划》草案的重要问题。此外，2018 年初还特别依据俄军在叙利亚军事行动中使用 215 种现代化和先进武器装备的实战经验和效果，对该规划进行专门修改和调整，国防部与军工研制生产企业最终协商一致后，普京总统才最终签署《2018—2027 年国家装备发展规划》。俄罗斯将拨款 20 万亿卢布，为军队研制和列装全新的高超声速武器（核动力巡航导弹、核动力无人潜航器、“匕首”高精度空射高超声速导弹系统、“先锋”高超声速滑翔器、“萨尔马特”洲际弹道导弹系统等）、智能机器人、定向能武器，以及新一代传统作战装备（苏-57 隐身战斗机、“阿玛塔”主战坦克、“库尔干人”步兵战车、米格-35 战斗机等），其最低目标是实现 2021 年前俄罗斯武装力量中的现代化武器装备比例达到 70%。

四是澳大利亚发布海军装备规划和网络安全法规。5 月 16 日，澳大利亚发布首版《海军造舰计划》，阐述如何发展强大、可持续、创新的海军造船工业，以形成长期、可持续的海军造舰及舰艇维护能力，提出造船领域的改进政策措施：改善基础设施；加强人力资源建设；发展有竞争力的工

业基础；推动全国范围内的协作。此外，为应对网络安全挑战，2017年，澳大利亚政府计划制定新的网络安全法案，要求脸书、谷歌等科技公司向澳大利亚反恐、安全和其他执法机构提供加密信息内容。

五是韩国提出《2017年国防科技振兴计划》。2017年，韩国在朝鲜半岛局势不断紧张的背景下，2月24日韩国国防业务促进委员会召开第100次会议，国防部长韩民求主持会议并审议通过了国防采办计划局（DAPA）提出的《2017年国防科技振兴计划》。该计划是韩国应对朝鲜威胁的一项新举措，也是韩国努力提升国防工业自主化水平、促进武器装备出口的一部分，将侧重于目标导向型研发，并提高国防工业竞争力。该计划将拨付6000亿韩元（约合5.31亿美元）投资11项关键技术，支持韩政府提出的“三轴”防御战略，这项战略包括：“杀伤链”导弹防御系统，该系统能在朝鲜导弹离开朝鲜领土前即消除其威胁；防空反导系统，建立针对弹道导弹、飞机和巡航导弹的低级防御能力；新发布的大规模惩罚和报复（KMPR）计划，重点是利用弹道导弹和炮兵火力先发制人打击朝鲜目标。

六是中国台湾地区发布《四年一度“国防”总评审》报告。2017年3月底，中国台湾地区发布《四年一度“国防”总评审》报告，内容包括战略环境、战略指导、战力整建、“国防”改革、护民行动和友盟合作等。报告针对战略环境变化和面临的重大威胁，提出“国防”科技和产业发展策略，具体包括扎根基础研究、提升“国防”科技水平、突破关键技术、推动武器自研自制与全寿命保障等，报告强调自主“国防”和军民结合，调用民间力量，委托民间学术或科研机构开展前瞻性研究，建立管控、考评及转化机制，借助民间力量发展先进科技计划。