

“十三五”国家重点出版物出版规划项目

国防与军队建设卷



国防科技创新和 武器装备发展

WEAPONS AND EQUIPMENT
DEVELOPMENT AND NATIONAL DEFENSE
TECHNOLOGY INNOVATION

周碧松 著

海外借

中国财经出版传媒集团



经济科学出版社
Economic Science Press



“十三五”国家重点出版物出版规划项目

国防与军队建设卷

国防科技创新和 武器装备发展

WEAPONS AND EQUIPMENT
DEVELOPMENT AND NATIONAL DEFENSE
TECHNOLOGY INNOVATION

周碧松 著

中国财经出版传媒集团



经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

国防科技创新和武器装备发展/周碧松著. —北京:
经济科学出版社, 2017. 9
(中国道路·国防与军队建设卷)
ISBN 978-7-5141-8458-7

I. ①国… II. ①周… III. ①国防科学技术 -
技术革新 - 中国②武器装备 - 发展 - 研究 - 中国
IV. ①E25②E24

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 233051 号

责任编辑: 白留杰
责任校对: 徐领柱
责任印制: 李 鹏

国防科技创新和武器装备发展

周碧松 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编部电话: 010-88191217 发行部电话: 010-88191522

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http: //jjkxcbs. tmall. com](http://jjkxcbs.tmall.com)

固安华明印业有限公司印装

710×1000 16 开 14.5 印张 190000 字

2017 年 9 月第 1 版 2017 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5141-8458-7 定价: 45.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 010-88191510)

(版权所有 侵权必究 举报电话: 010-88191586)

电子邮箱: [dbts@ esp. com. cn](mailto:dbts@esp.com.cn))

《中国道路》丛书编委会

顾 问：魏礼群 马建堂 许宏才

总 主 编：顾海良

编委会成员：（按姓氏笔画为序）

马建堂	王天义	吕 政	向春玲
陈江生	季 明	季正聚	竺彩华
周法兴	赵建军	姜 辉	顾海良
高 飞	黄泰岩	魏礼群	魏海生

国防与军队建设卷

主 编：季 明

《中国道路》丛书审读委员会

主 任：吕 萍

委 员：（按姓氏笔画为序）

刘明晖 李洪波 陈迈利 柳 敏

总 序

中国道路就是中国特色社会主义道路。习近平总书记指出，“中国特色社会主义这条道路来之不易，它是在改革开放三十多年的伟大实践中走出来的，是在中华人民共和国成立六十多年的持续探索中走出来的，是在对近代以来一百七十多年中华民族发展历程的深刻总结中走出来的，是在对中华民族五千多年悠久文明的传承中走出来的，具有深厚的历史渊源和广泛的现实基础”。

道路决定命运。中国道路是发展中国、富强中国之路，是一条实现中华民族伟大复兴中国梦的人间正道、康庄大道。要增强中国道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，确保中国特色社会主义道路沿着正确方向胜利前进。《中国道路》丛书，就是以此为主旨，对中国道路的实践、成就和经验，以及历史、现实与未来，分卷分册作出全景式展示。

丛书按主题分作十卷百册。十卷的主题分别为：经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设、国防与军队建设、外交与国际战略、党的领导和建设、马克思主义中国化、世界对中国道路评价。每卷按分卷主题的具体内容分为若干册，各册对实践探索、改革历程、发展成效、经验总结、理论创新等方面问题作出阐释。在阐释中，以改革开放近40年伟大实践为主要内容，结合新中国成立60多年的持续探索，对中华民族近代以来发展历程以及悠久文明传承进行总结，既有强烈的时代感，又有深刻的历史感召力和面向未来的震撼力。

丛书整体策划，分卷作业。在写作风格上注重历史与现实、理论与实践、国内与国际结合，注重对中国道路的实践与经验、过程与理论作出求实、求真、求新的阐释，注重对中国道路作出富有特色的、令人信服的国际表达，注重对中国道路为发展中国家走向现代化和为解决人类问题所贡献的“中国智慧”和“中国方案”的阐释。

在新中国成立特别是改革开放以来我国发展取得重大成就的基础上，近代以来久经磨难的中华民族实现了从站起来、富起来到强起来的历史性飞跃，中国特色社会主义焕发出强大生机活力并进入了新的发展阶段，中国特色社会主义道路不断拓展并处在新的历史起点。在这新的发展阶段和新的历史起点上，中国财经出版传媒集团经济科学出版社精心策划、组织编写《中国道路》丛书有着更为显著的、重要的理论意义和现实意义。

《中国道路》丛书 2015 年策划启动，首批于 2017 年推出，其余各册将于 2018 年、2019 年陆续推出。丛书列入“十三五”国家重点出版物出版规划项目、国家主题出版重点出版物和“90 种迎接党的十九大精品出版选题”。

《中国道路》丛书编委会

2017 年 9 月

目 录

上 篇

第一章 曲折的发展历程 3

- 一、引进仿制 / 3
- 二、自主发展 / 8
- 三、整顿提高 / 13
- 四、加速发展 / 21

第二章 骄人的四次飞跃..... 29

- 一、第一次飞跃：从杂式到制式化 / 29
- 二、第二次飞跃：从摩托化到机械化 / 33
- 三、第三次飞跃：从机械化到电子化、信息化、
通用化、自动化 / 36
- 四、第四次飞跃：从系统到体系 / 41

第三章 辉煌的建设成就..... 45

- 一、精干有效的战略核武器 / 45

- 二、走向深蓝的海军武器装备 / 54
- 三、攻防兼备的空军武器装备 / 64
- 四、立体攻防的陆军武器装备 / 75
- 五、渐成体系的精确打击武器 / 97

下 篇

第四章 强劲的创新能力的创新能力 107

- 一、将自主创新作为国防科技和武器装备发展的
指导方针 / 108
- 二、以自主创新促进国防科技和武器装备可持续
发展 / 122
- 三、通过自主创新集中力量突破关键技术 / 142
- 四、自主创新与学习引进国外先进技术有机结合 / 154

第五章 稳固的发展基础 165

- 一、社会经济基础 / 165
- 二、科学技术基础 / 174
- 三、国防工业基础 / 184

第六章 科学的管理体制 192

- 一、加强对国防科技工业的集中统一领导 / 192
- 二、建立和完善国防科技工业管理体制 / 200
- 三、调整完善军队武器装备建设管理体制 / 206
- 四、形成完整顺畅的领导管理体系 / 210

参考文献 / 221

| 上篇 |

第一章

曲折的发展历程

近现代以来，中国人的自豪感与自卑感大都是与军队在对外战争中的表现和武器装备强弱联系在一起的。从鸦片战争失败直至抗日战争时沦陷大半国土，对外战争一再失败与自身武器装备低劣，导致社会上长期充斥着崇洋媚外的心理。新中国成立后抗美援朝一战，能与世界最强手打成平局，才逐渐恢复了中国人百年来丧失的民族自尊心和自信心。不过头脑清醒者会看到，中国人民志愿军那时用的大多是苏联的武器装备。正因为如此，新中国成立以后，特别是抗美援朝战争结束之后，我国始终把发展国防科技和武器装备放在十分重要的位置，在十分困难的情况下，集中大量的人力、物力和财力，加快国防科技和武器装备的发展步伐。经过 60 多年的艰苦努力，我国科技和武器装备从小到大、从弱到强，取得了突出的成就。其曲折的发展历程大致可分为四个不同的发展阶段。

一、引进仿制

从新中国成立的 1949 ~ 1959 年，是我国国防科技和武器装备发展的初始阶段。在这一发展阶段，我国国防科技和武器装备的发展，是以引进苏联的军事技术和仿制苏联的武器装备为主。

我们知道，在人类历史上，勤劳勇敢的中华民族曾经创造了古老而灿烂的中华文明，也曾领先人类发展数千年之久，为世界文明作出了不可磨灭的巨大贡献。然而，进入近现代以后，正当西方国家加速从冷兵器向热兵器转变的关键时期，作为火药的发明者和热兵器创始者的中华民族却停止了前进的脚步。腐朽落后的清朝统治者仍然固守“闭关锁国”的封建政治和“骑马打天下”的祖宗旧制，拒绝变革。1793年，当英国使臣马夏尔尼率领庞大使团来到中国，向乾隆皇帝和清朝大臣展示了英国工业革命的重要成果——大炮、火枪和载有110门大炮的战舰模型之后，清朝政府竟然置若罔闻，甚至把这些先进兵器与其他“贡品”一起摆放到圆明园中，作为皇室成员的观赏品。随后，马夏尔尼又邀请清军将领福康安检阅英国使团卫队新式武器装备操练，福康安竟然拒绝说：“看亦可，不看亦可。这火器操作，谅来没有什么稀奇。”守旧带来落后，落后就要挨打。47年后，第一次鸦片战争爆发，几千英军跨洋过海，打得百万清军割地赔款。当然，这场悲剧的发生，存在政治腐败、经济落后等众多因素，但从军事上讲，实质上是错过了因技术革命所带来的军事技术和武器装备革命的历史机遇，丧失了通过军事革命而实现民族自强的特定条件。从而使中华民族在西方列强的坚船利炮之下，国土沦丧，民族危亡，国力衰弱，眼睁睁地看着自己被甩到世界军事发展的大潮之外。从1840~1919年的80年间，列强强迫中国签订了900多个丧权辱国的不平等条约。从此，苦难的中国屡屡遭受帝国主义列强的侵略和蹂躏，曾经繁盛的泱泱大国变为任由列强宰割的羔羊，人民颠沛流离，民族危机日益深重，逐步沦为半殖民地半封建社会的深渊。

在中国共产党的领导下，经过数十年艰苦卓绝的斗争，终于在1949年建立了人民当家做主的中华人民共和国，实现了民族独立和人民解放，中华民族重新挺起了脊梁，赢得了自由和尊严，不仅开始了中华民族政治复兴、经济复兴、文化复兴的伟大

征程，也开始了科技复兴、军事复兴的伟大征程。

正因为充分吸取了“落后就要挨打”的历史教训，以毛泽东为代表的老一辈无产阶级革命家在寻求民族解放、国家独立、民族富强的奋斗过程中，始终高度重视国防和军队建设，特别是作为国防和军队建设重要物质技术基础的国防科技和武器装备建设。新中国成立伊始，毛泽东就高瞻远瞩地提出：“中国必须建立强大的国防军，必须建立强大的经济力量，这是两件大事。”“为了保卫祖国免受帝国主义的侵略，依靠我们过去和较为落后的与国内敌人作战的装备和战术是不够的，我们必须掌握最新的装备和随之而来的最新的战术……以便迅速把我军提高到足以在现代化战争中取胜的水平。”^① 伴随着中华人民共和国的成立，新中国的国防科技和武器装备建设开启了新的征程。

然而，几乎是在战争废墟中起步的新中国国防科技和武器装备建设，面临的形势可以用五个“十分”来概括：

一是环境十分恶劣。1949～1959年，正处在新中国刚刚建立社会经济建设刚刚起步的特殊时期。在这一时期，内有国民党残余势力的干扰和破坏，外有朝鲜战争的爆发，使得新中国所处的内外环境十分恶劣。

二是水平十分有限。当时我军的武器装备主要是抗日战争和解放战争中缴获的，水平十分有限。主要体现在：首先，装备品种杂。如枪炮就有100多个品种，80多种口径，产自几十个国家，被称为“万国牌”。其次，重型武器少。当时解放军500余万人，只有坦克400多辆，飞机100多架，小型舰艇100多艘（主要是快艇和炮艇）。再次，装备质量差。许多装备多数是第二次世界大战前或期间生产的，性能很低，大多数已不能使用。新中国成立时，当时的英美等发达国家军队已进入了机械化时代，如1950年美国军队已是人均20马力（平均3个人一辆机动

① 《毛泽东军事思想发展史》，解放军出版社1991年版，第470页。

车)，苏军人均 5 马力（平均 10 人一辆机动车），中国军队却是人均 0.2 马力，550 万解放军只有 1 万辆战争时期缴获来的汽车（平均 500 人一辆机动车）。

三是基础十分薄弱。新中国的国防科技和武器装备发展基础十分薄弱。近代中国面对世界时，已处于极度衰弱的状态，其首要原因是社会生产水平仍停滞于落后的农耕方式而错过了工业化大潮，军事上也错过了热兵器、机械化这两个历史发展机遇。北洋军阀和国民党统治时忙于内战，国家始终处于分裂混乱之中，当权者重点经营的军工产业也不过是外国的附庸，国内连一辆汽车、一架飞机都不能制造。1949 年新中国成立时，人口第一大国——中国的工业产值竟列在世界第 26 位。当时国民党留下的 72 个军工厂，25 万余职工。解放区已有的军工厂虽然多达 94 个，但规模很小，只有 9 万余职工。新中国成立后，将这些军工厂进行了调整合并，最后形成了由 76 个军工厂、10 余万职工构成的十分薄弱的国防工业基础。

四是能力十分低下。当时军工厂的实际生产能力十分低下，只能进行旧式杂式武器装备的修配和小批量生产，造不出后装炮，根本不具备国防建设所需要的飞机、舰艇、坦克、大口径火炮、军用电子设备等现代武器装备的生产条件和能力。以当时的几个主要兵工厂如沈阳兵工厂、太原兵工厂、重庆兵工厂等为例，都只能生产少量机枪、步枪等轻武器，连迫击炮都造不好，更无法生产机械化装备，弹药年生产能力也仅能达到 1 万吨。相比之下，第二次世界大战期间，美、苏、德等国的年弹药生产量都在 200 万吨以上。

五是需求十分紧迫。新中国成立不久，就爆发了朝鲜战争，为了保家卫国，中国人民志愿军开赴朝鲜，在朝鲜战场上与当时世界上最强大军事对手进行较量。国防和军队建设机械化、现代化的需要，特别是紧迫的战争需求，对薄弱的国防科技和武器装备建设提出了十分紧迫的需求。

世界军事发展史证明，没有国家工业化，就不可能有真正的军队机械化和现代化。新中国成立后，毛泽东便提出：中国必须建立强大的国防军，必须建立强大的经济力量，这是两件大事。鉴于当时国内工业基础过于薄弱，而朝鲜战争的需求又十分紧迫，中国国防事业采取了“两条腿走路”的方针，一方面应急购买苏联先进装备，一方面建立独立的国防工业体系。20 世纪 50 年代，中国重工业建设起步时，我国军工部门及时补上了机械化这一课。主要做了以下几件事。

一是引进苏制武器装备。抗美援朝战争期间，新中国出于作战急需，主要以半价赊购方式（只有少量属苏联无偿赠送）引进了苏联 106 个陆军师、23 个空军师的装备，欠下了 30 亿元人民币的外债（当时折合 13 亿美元）。通过引进大量的苏式武器装备，我们建立了海军和空军，实现了武器装备的制式化，提高了武器装备的整体水平（达到了发达国家第二次世界大战后期水平），进行了抗美援朝战争。

二是组建国防科技工业。1951 ~ 1954 年，中国与苏联达成了“156 项”重点工业项目的引进，其中军工企业便占了 44 项。苏方以成本价提供陆、海、空三军配套的飞机、舰艇、大炮、坦克等武器装备的生产线，并免费提供相应技术。中国能获得这一世界军事历史上罕见的重大援助，主要因素并不是当时所宣传的“国际主义”而是国家间的利益交换，是因中方在朝鲜战争中站到第一线流血牺牲，苏联才给予了相应的回报。真正了解中苏交往史的人都知道，在苏联领导人中，苏共第一书记赫鲁晓夫对华提供的援助最多，水平也最高。1953 年，他担任苏共第一书记时，内外地位不稳，急需刚赢得抗美援朝战争胜利而在国际上有很高威望的新中国支持，对华援助特别是军援有了质的提升。斯大林援华时提供的大多是第二次世界大战时用过的旧品，赫鲁晓夫上台后提供的则是现役的各种常规武器的生产技术。在苏联的援建和支持下，先后建立了 100 多个军工企业，20 多个科研机

构，形成 70 余万的国防科技和武器装备研制队伍，奠定了国防科技和武器装备发展的基础。

三是进行许可证生产。新中国刚建立起的军工企业，在苏联专家帮助指导下，利用许可证仿制苏式武器装备。用苏联提供的技术和设备仿制生产出了 56 式枪械、歼-5 战斗机、带“5”字头的各种火炮、59 式坦克等主要装备，这些都达到或接近了当时的世界先进水平。到 1959 年，共仿制生产了包括歼-5、歼-6、59 式坦克在内的 100 多种制式武器装备，使我军武器装备的制式化水平大幅提高。

在我国国防科技和武器装备的这一发展阶段，主要通过引进苏联的技术和装备，仿制苏式的武器装备，奠定了国防科技工业和武器装备发展的基础。这一基础的建立，对最终建立独立自主的国防科研生产体系和武器装备发展体系，起到了关键性的作用。

二、自主发展

1959 ~ 1979 年，我国国防科技和武器装备发展进入了依靠自身的力量，自力更生、艰苦奋斗的自主发展阶段。

20 世纪 60 年代初，苏联援助断绝，中国的武器发展进入了一个将近 20 年的完全自主研制阶段。此间中国同苏联逐渐进入敌对状态，与美国为首西方国家的关系虽由对抗走向缓和，却基本未得到军事技术帮助，国内的科研人员和军工企业在近乎封闭状态下靠着自力更生研制武器装备。在这一阶段，在国防科技和武器装备建设方面，尽管进展比较缓慢，但还是取得了突出的成就、特别是抓住了重要的历史机遇，在发展核武器方面实现了跨越式发展。主要做了以下几件事。

一是发展“尖端”武器装备。依靠自己的力量，发展以