



美军新概念作战系列

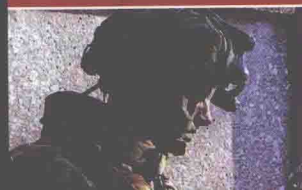
American New Concept War Series

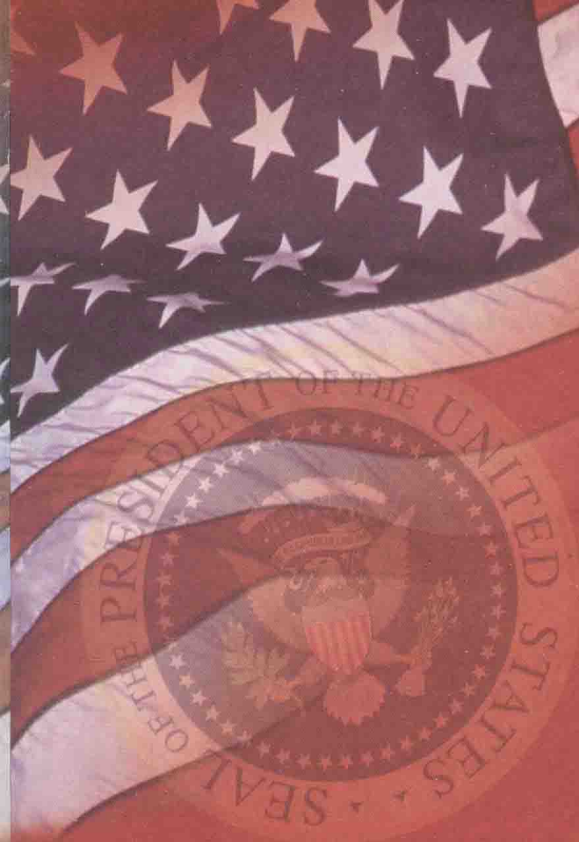
钢铁侠再现： 未来单兵作战

白海军 等编



化学工业出版社





美军新概念作战系列

American New Concept War Series

钢铁侠再现： 未来单兵作战

白海军 等编



化学工业出版社

· 北京 ·

单兵作战一直是陆军传统和重点之一。美国陆军始终在对陆军单兵作战装备和系统进行不断的改进、升级。本书介绍了未来30年左右美军的单兵作战武器和装备,包括数字化装备、液体盔甲防护、隐身作战服、下一代单兵武器等。

本书题材新颖,图片精美,适合青少年读者和军事爱好者阅读收藏,也可作为广大青少年的国防教育读物。

图书在版编目(CIP)数据

钢铁侠再现:未来单兵作战/白海军等编.—北京:化学工业出版社,
2015.8

(美军新概念作战系列)

ISBN 978-7-122-24744-5

I. ①钢… II. ①白… III. ①单兵—武器装备—介绍—美国
IV. ①E922

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第172400号

责任编辑:徐娟

装帧设计:文豪设计

封面设计:王晓宇

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印 装:北京画中画印刷有限公司

710mm×1000mm 1/16 印张 9 字数200千字 2015年9月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址:<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:36.00元

版权所有 违者必究

丛书序

冷战结束后，美国成为唯一的超级大国，在世界范围内没有了绝对对手，不但攫取了苏联解体后的巨大利益，而且也有了更为广阔的发展空间。美国军事力量在冷战结束后发展十分迅速，自“星球大战”计划开始，美国进行了近50年的研究，现在已经研制出一大批新概念武器，从而也使得美军在未来30年里将发生革命性的变化，成为真正的21世纪作战部队。

美国国防部先进研究项目局（Defense Advanced Research Projects Agency, DARPA）称：“保持美国的技术领先地位，防止潜在对手意想不到的超越”。超越性的地位，就需要超越性的武器——在天空，以“先发制人”战略思想为基础，美军未来将装备X-51A“破浪者”超音速冲压巡航导弹、远程高超音速巡航轰炸机、HTV-2“猎鹰”、X-37B、X-43A、“黑燕”等高超音速导弹和飞行器；在太空及月球，美国将部署天基激光武器、粒子束武器、动能武器、反物质武器、神经控制武器等，在世界上高悬一把“达摩克利斯之剑”；在陆地，美国单兵将成为名副其实的“超级战士”，因为每一个士兵都好似“钢铁侠”；同时，无论是陆地、海洋还是天空，美军还会部署大量的智能作战机器人，如“阿特拉斯”机器人、X-47B、“幽灵游泳者”机器人等，以及数量众多的仿生微型机器人。总之，未来30年内，美军将部署大量新概念武器，从而继续保持美军时代性的优势，具备更强的作战能力，如西方军事理论家克劳塞维茨所言：“为了实现不变的战争目标——迫使敌人屈从于我们的意志，军队要尽可能获取所有先进武器。”

美军新概念武器的研制是系统性的，不但包括海陆空三军，而且涉及陆地、天空、太空、月球、海洋等诸多领域，是全方位、全领域的发展。本系列书计划从多维度全面展示美军的未来武器和未来作战系统，具体包

括《钢铁侠再现：未来单兵作战》、《月战时代：未来战场的新领地》、《战场无人：机器人的较量》、《先发制人：环球1小时打击》四本，详细讲解、阐述美军新概念武器和作战技术分析。

本系列书在编写过程中得到白文义、海风兰、沈张、海洋、李斌、张立芹、刘涛、张向龙、李志勇、王君、宋卫华、王耀强、杨颖、张艳艳等人的帮助，在此表示诚挚的感谢！

由于编写时间仓促，书中难免存在疏漏和不足之处，敬请广大读者批评指正。

白海军

2015年4月

CONTENTS

目录

第1章 数字化士兵	001
1.1 “博格效应”	001
1.2 “陆地勇士”系统	011
第2章 美军单兵未来武器	018
2.1 M16步枪	018
2.2 M203及M320榴弹发射器	020
2.3 XM29步枪及XM25榴弹枪	027
2.4 其他单兵武器	034
2.5 精准射击装备	045
2.6 智能武器	058
2.7 激光步枪	062
第3章 “钢铁侠”不是梦	067
3.1 先进作战头盔	067
3.2 各种环境作战服	074
3.3 迷彩作战服	091
3.4 “拦截者”防弹衣	098
3.5 “液体护甲”	103
3.6 外骨骼研制	108
第4章 未来作战系统	121
4.1 世界各国未来单兵作战系统	121
4.2 一体融合与集成火力	131

第1章 数字化士兵

1.1 “博格效应”

总部设在美国弗吉尼亚州贝尔瓦堡的规划执行办公室（PEO）有一项单兵计划，简称“PEO单兵计划”，主要任务就是为美陆军单兵系统进行规划、开发和管理。该计划的宗旨是确保单兵设备的每个部件都能与其他设备实现一体化，以最大限度地提高作战效能。

PEO的工作是为士兵提供最近已经部署的装备，或研发在不远的将来可以提供给士兵们的设备。“PEO单兵计划”实际上是按照美国陆军的未来部队战士系统（Future Force Warrior）进行规划和管理。未来部队战士系统是未来作战系统的组成部分，其核心思想是全面升级单兵作战系统，并且使每个士兵成为整个作战系统中的一个单元，结果就是单个士兵并不简单的只是一个作战士兵，而是能够引导相关作战单元协同作战的指示单元，因而从单个士兵、步兵班组、连营单位，乃至整个战区所有作战力量的作战能力都大幅提升；其中，就单兵而言，相当于现在普通士兵的数倍，作战能力大为提高。



美国未来作战系统的单兵及装备



美军士兵在利用战场信息系统传送实时情报

因此，未来作战系统已经不局限于单兵，实际上每个士兵已经是作战系统中的一个单元，他与整个作战系统的其他单元并网相连，如未来战士的武器或者作战服上会装有激光扫描仪，能够绘制单兵所在位置的3D地图，并将周围队友、敌人及敌军所在的建筑物、坦克、装甲车、火炮位置等精确描绘出来。单兵系统可以将所有信息传递给一架武装直升机或者炮兵部队，甚至远在千里之外的航母舰队，然后由武装直升机、炮兵或者航母舰队上的巡航导弹摧毁目标，这被称之为“博格效应”（The Borg Effect）。这源自电影《STAR TREK》（星舰奇航）中半生物半机械化的博格人，他们就是以互相联结而成的网络形成强大的力量。



洛克卫尔·柯林斯（Rockwell Collins）公司开发的彩色头盔，安装显示器，可显示数字地图

要发挥“博格效应”，就必须实现单兵与整个作战系统的数字化联网。实际上，美军早就提出并实施了“数字化单兵”和“数字化部队”。在伊拉克战争中，美军陆军特种部队、空军特种部队、海军陆战队侦察部队、第82空降师的一个旅等装备了模块化集成通信头盔（MICH），这是美军“数字化单兵”进程的一个标志，因为这不仅仅是装备了一个新型头盔，而是能成倍地提高单兵以及战斗班组、战斗分队的作战效能。数字化单兵系统可以让每个士兵都成为作战系统中的一个数字单元，因此大大提高了指挥与控制能力、战场生存能力、野战机动能力和持续作战能力等。



美军数字化士兵在阿富汗战场



钢铁侠再现：未来单兵作战



美军特种作战士兵早已装备了陆军全球
军事指挥控制 / 信息系统

美军士兵使用卫星通信





可安装数字化设备的头盔



配备有摄像和数字传输设备的士兵



钢铁侠再现：未来单兵作战

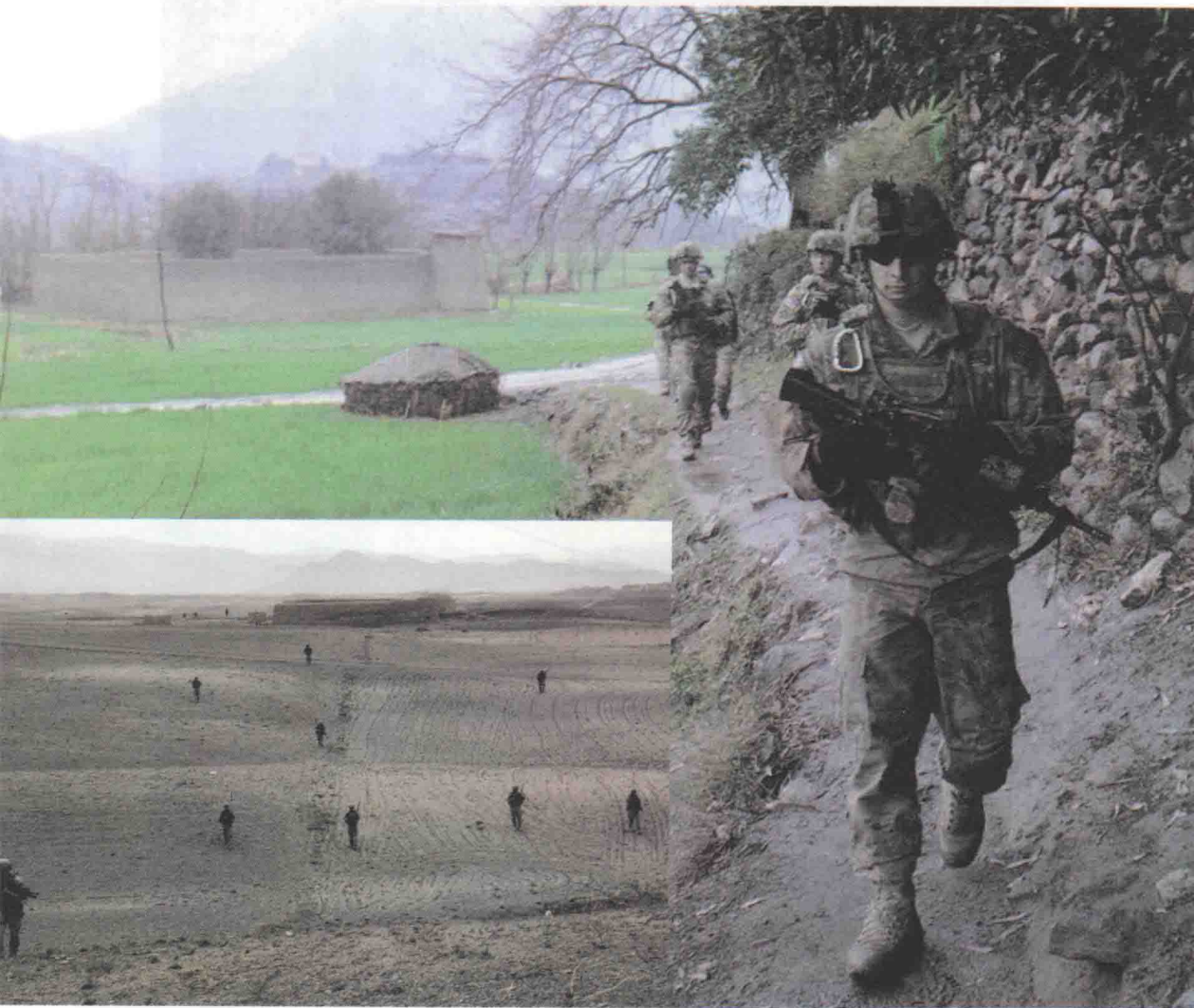


战场数字化通信，可保证前线士兵随时呼叫空中支援



模块化集成通信头盔（MICH）

以数字化单兵通信为例，美军已经不局限于本作战单位内的通信，而是能直接与飞机、快艇、炮兵、装甲车辆以及30多个特种作战部队的通信平台连接，这就保证了战场上每一个单兵都能及时与战场环境中的各类作战飞机、舰艇、装甲作战车辆沟通，也能随时呼叫炮兵支援。因而，一个单兵通信系统的改变实际上是改变了单兵作战模式——敌方与一个单兵接触、作战，实际上就是与整个系统作战。



数字化小分队在阿富汗山区地带搜索、巡逻



钢铁侠再现：未来单兵作战



前线士兵在等待空中支援



美军直升机可以随时为前线士兵提供物资和火力支援



美军前线巡逻的士兵随时可以得到空中和地面支援

1.2 “陆地勇士”系统

数字化单兵系统集数字化、智能化、网络化于一体，其单兵武器安装了数字化核心部件，包含指挥控制、通信设备和定位设备，这就需要形成一个完整的数字化系统。美军未来作战系统称为“陆地勇士”系统（Land Warrior），组件包括计算机、头盔显示器、导航模块、话音-数据电台和多功能激光设备，整体融合了单兵防护系统、武器系统、通信系统等，具体包括头盔、防弹衣、生命维持系统、通信系统、火控系统、单兵计算机中心以及外骨骼等增强系统。这是一套一体化模块式系统，为士兵提供了前所未有的战术感知能力，使得士兵联入数字化战场。