

# 武器百科彩图馆

中国华侨出版社

王晓锋

编著



# 武器百科彩图馆

王晓峰 编著

中侨彩图馆  
刘凤珍 主编

中国华侨出版社

## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

武器百科彩图馆 / 王晓锋编著. — 北京 : 中国华侨出版社, 2015. 12  
(中侨彩图馆 / 刘凤珍主编)  
ISBN 978-7-5113-5867-7

I. ①武… II. ①王… III. ①武器—普及读物 IV.  
① E92-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 302876 号

## 武器百科彩图馆

---

编 著 / 王晓锋

丛书主编 / 刘凤珍

总 审 定 / 江 冰

出 版 人 / 方 鸣

责任编辑 / 子 轩

装帧设计 / 贾惠茹 杨 琪

经 销 / 新华书店

开 本 / 720mm×1020mm 1/16 印张: 27.5 字数: 955 千字

印 刷 / 北京鑫国彩印刷制版有限公司

版 次 / 2016 年 5 月第 1 版 2016 年 5 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978-7-5113-5867-7

定 价 / 39.80 元

---

中国华侨出版社 北京市朝阳区静安里 26 号通成达大厦 3 层 邮编: 100028

法律顾问: 陈鹰律师事务所

发行部: (010) 64443051

传真: (010) 64439708

网 址: [www.oveaschin.com](http://www.oveaschin.com)

E-mail: [oveaschin@sina.com](mailto:oveaschin@sina.com)

---

如发现图书质量有问题, 可联系调换。





PREFACE

# 前言

战争是人类历史具有永恒魅力的课题，它始终作为解决矛盾的终结方式伴随在人类左右，在大约 5000 年有文字记载的历史上，先后发生的战争在一万次以上。如此频繁且绵延恒久的战争覆盖了世界短暂的和平祥光。唯有决定战争方式的武器，随着时代的进步、科技的发展不断改头换面，体现着优胜劣汰的自然法则。

武器——一个让人充满好奇和有些恐惧的字眼，既能沦为战争发动者的帮凶，又能成为遏制战争爆发的英雄。它以其独特的双重身份和令人恐惧的巨大威力成为战场上的焦点。在纷飞的战火中，它们上天入地，无所不能：或腾空而起，或从天而降；或以排山倒海之势摧毁一切，或不声不响地杀人于无形……武器家族以一种神秘的姿态吸引我们前去探寻。

让我们穿越时空，回到远古时代。那时，掠夺战争频频出现，石头、枪、刀、剑等随之诞生，闪耀着信义和忠勇光芒的冷兵器走过了漫长的石木兵器时代、铜兵器时代、铁兵器时代。火器时代的开始，结束了冷兵器作为战场首选武器的历史。特别是 13 世纪中国火药的发明，为武器装备带来了一场革命。滑膛枪取代长矛等冷兵器，成为战场上的有生力量，并导致了新的兵种——装备滑膛炮的炮兵应运而生。15 ~ 17 世纪，各封建国家对枪、炮不断改进，至 16 世纪 20 年代，将大炮搬上了战船，延长了军舰的作战距离，接舷而战终为炮击的巨大威力彻底抛弃。

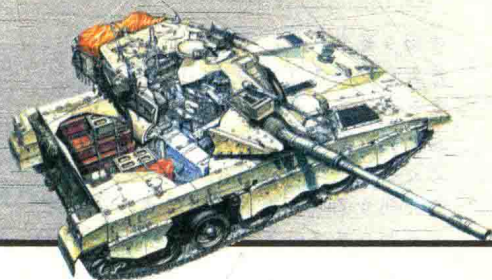
18 世纪中期，欧洲进入自由资本主义时期，以英国工业革命为标志，社会生产力从铁器时代推进到机器时代，武器装备不断改进，燧发枪、前装线膛枪逐步改进为击针后装线膛枪，前装滑膛炮改进为后装线膛炮；榴弹和榴霰弹代替了球形炮弹；出现了装甲车、装甲战舰、地雷和水雷，火器射程和毁伤力大大增强。

第一次世界大战前后，多种新式技术兵器接踵问世，陆军有自动步枪、机枪、迫击炮、手榴弹等；海军有驱逐舰、战列舰、巡洋舰、潜艇、鱼雷和鱼雷艇等。飞机开始用于军事，坦克、高射炮、化学武器亮相战场，直接影响到了战争的局势。到第二次世界大战，这些武器装备已成为大规模作战形式。继之，导弹、原子弹使整个世界处于核威懾的阴影中。

对于生长在和平年代的我们而言，对武器不知道、想知道的实在太多了。为了帮助大家揭开兵器家族的神秘面纱，我们精心组织编写了这本《武器百科彩图馆》。本书是一部全面介绍武器知识的大型图书，以时间为线索，循着武器发展的脉络，从几百万年前人类使用的第一件武器开始讲起，详细解读了古代冷兵器、火器时代的兵器、现代战争中的常规武器、日新月异的新式武器等，几乎囊括了人类历史上所有的武器种类。全书共分为轻武器、火炮、舰船、飞机、坦克与装甲车、导弹及其他 6 个部分，比较全面、完整、系统地介绍了轻武器、火炮、装甲车辆、导弹、战斗舰艇、作战飞机、武装直升机、化学武器、生物武器、燃烧武器、核武器、新概念武器、地雷等 600 余种当今世界现役的主流武器与曾经辉煌无限的老一代王牌武器。编者遵循知识性、趣味性和科

学性相结合的原则，以权威翔实的数据，配以 2000 余幅精美图片，分门别类地介绍了世界各国具有代表性的武器风貌，并对特定武器相关的事件和背景进行了阐述，增强了本书的可读性，以期读者通过较短时间的阅读便可对世界武器发展的轨迹有一个清晰了解。这本书不仅是普及军事知识的最佳读本，而且也是军事爱好者必备的理想藏书。





# CONTENTS 目录



## 轻武器

### 冷兵器时代.....2

|                    |   |
|--------------------|---|
| 刀 .....            | 2 |
| 从铜兵器时代到铁兵器时代 ..... | 3 |
| 汉代的刀 .....         | 3 |
| 欧洲的马刀和阿拉伯弯刀 .....  | 4 |
| 剑 .....            | 4 |
| 弓箭 .....           | 5 |
| 弩 .....            | 6 |
| 长矛 .....           | 6 |
| 古代的马拉战车 .....      | 6 |
| 马拉战车被骑兵取代了 .....   | 7 |
| 攻城用的抛石机和石弩 .....   | 7 |

### 枪的发展.....8

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| 火绳枪 .....                              | 8  |
| 燧发枪 .....                              | 8  |
| 来复枪 .....                              | 8  |
| 从后面装弹的击发枪 .....                        | 9  |
| 首先使用金属壳子弹的毛瑟步枪 .....                   | 10 |
| 小口径自动步枪的发展 .....                       | 11 |
| 自动步枪和突击步枪的差别 .....                     | 11 |
| 第二次世界大战中和战后的突击步枪 .....                 | 11 |
| 卡拉什尼科夫枪族 .....                         | 12 |
| 枪族 .....                               | 12 |
| 通用的子弹 .....                            | 13 |
| 各国步枪 .....                             | 13 |
| 德国毛瑟步枪 .....                           | 13 |
| 德国毛瑟反坦克枪 .....                         | 13 |
| 德国 4.7 毫米 HK G11 式无壳弹步枪 .....          | 13 |
| 德国 5.56 毫米 HK33 式自动步枪 .....            | 14 |
| 德国 5.56 毫米 HK G41 式步枪 .....            | 14 |
| 德国 7.62 毫米 HK G3 式自动步枪 .....           | 14 |
| 德国 7.62 毫米 HK32 式自动步枪 .....            | 14 |
| 德国毛瑟 7.62 毫米 SP66 式和 86SR 式狙击步枪 .....  | 15 |
| 德国 7.92 毫米 MP43 式突击步枪 .....            | 15 |
| 德国 HK PSG-1 式、HK33E 式和 HK G8 式步枪 ..... | 15 |

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| 美国 5.56 毫米 M16 式步枪 .....                           | 15 |
| 美国 5.56 毫米 M16A1 式步枪 .....                         | 16 |
| 美国 5.56 毫米 M16A2 式步枪 .....                         | 16 |
| 美国 5.56 毫米 AAI 先进战斗步枪 .....                        | 17 |
| 美国 5.56 毫米 CAR15 式枪族 .....                         | 17 |
| 美国 5.56 毫米斯通纳 63 自动步枪 .....                        | 17 |
| 美国 7.62 毫米“伽兰德”M1 式半自动步枪 .....                     | 18 |
| 美国 7.62 毫米 M14 式自动步枪 .....                         | 18 |
| 美国 7.62 毫米 M40A1 式狙击步枪 .....                       | 18 |
| 美国 7.62 毫米 RAI M300 式远射程步枪 .....                   | 20 |
| 美国 7.62 毫米 M600 式狙击步枪 .....                        | 20 |
| 美国 12.7 毫米 RAI M500 式远程狙击步枪 .....                  | 20 |
| 美国格伦德尔 SRT 狙击步枪 .....                              | 20 |
| 美国巴雷特 M82A1 型“轻 50”狙击步枪 .....                      | 20 |
| 美国鲁格 M77V、Mini30、Mini14/20GB、AC556、AC556F 步枪 ..... | 21 |
| 美国柯尔特先进战斗步枪 .....                                  | 21 |
| 美国理想单兵战斗武器 .....                                   | 22 |
| 苏联 7.62 毫米西蒙诺夫半自动步枪 .....                          | 22 |
| 苏联 7.62 毫米 1944 年式骑枪 .....                         | 22 |
| 苏联 7.62 毫米 AK47 式突击步枪 .....                        | 22 |
| 俄罗斯 5.45 毫米 AN94 式突击步枪 .....                       | 23 |
| 俄罗斯 APS 水下突击步枪 .....                               | 23 |
| 日本 6.5 毫米三八式步枪 .....                               | 23 |
| 英国 5.56 毫米 L85A1 式突击步枪 .....                       | 24 |
| 英国 7.62 毫米恩菲尔德 L42A1 狙击步枪 .....                    | 24 |
| 英国 7.62 毫米恩菲尔德“执法官”狙击步枪 .....                      | 24 |
| 英国 7.62 毫米帕克·黑尔 M85 式狙击步枪 .....                    | 24 |
| 法国 5.56 毫米 FAMAS 自动步枪 .....                        | 24 |
| 意大利 5.56 毫米伯莱塔 AR70 式步枪 .....                      | 25 |
| 意大利 5.56 毫米伯莱塔 70/90 武器系统 .....                    | 25 |
| 意大利 7.62 毫米 BM59 式自动步枪 .....                       | 25 |
| 意大利 7.62 毫米伯莱塔狙击步枪 .....                           | 26 |
| 瑞士 5.56 毫米西格 SG540 式自动步枪 .....                     | 26 |
| 瑞士 5.56 毫米西格 SG550/551 式突击步枪 .....                 | 26 |
| 瑞士 7.62 毫米西格 SG510 — 4 式突击步枪 .....                 | 26 |

奥地利 5.56 毫米斯太尔 AUG 突击步枪 ..... 26

奥地利 5.56 毫米斯太尔先进战斗步枪 ..... 27

西班牙 5.56 毫米赛特迈 L 型突击步枪 ..... 27

西班牙 7.62 毫米赛特迈自动步枪 ..... 27

西班牙 7.62 毫米 C — 75 特种步枪 ..... 28

以色列 5.56 毫米加利尔突击步枪 ..... 28

以色列 5.56 毫米 R — 4 式和 R — 5 式突击步枪... 28

以色列 7.62 毫米加利尔狙击步枪 ..... 28

以色列 7.62 毫米瓦尔梅特微声狙击步枪 ..... 29

瑞典 5.56 毫米 AK5 式突击步枪 ..... 29

新加坡 5.56 毫米 SAR80 式突击步枪 ..... 29

比利时 5.56 毫米 FN CAL 自动步枪 ..... 29

比利时 5.56 毫米 FN FNC 自动步枪 ..... 29

比利时 7.62 毫米 FN FAL 自动步枪 ..... 30

南斯拉夫 5.56 毫米 M80 式突击步枪 ..... 30

南斯拉夫 7.62 毫米 M70B1 式和 M70AB2 式  
突击步枪 ..... 30

匈牙利 7.62 毫米 AKM63 式和 AMD65 式突击步枪 ... 31

捷克 7.62 毫米 Vz52 式半自动步枪 ..... 31

**手枪的发展.....31**

柯尔特发明左轮手枪 ..... 31

左轮手枪的特点 ..... 31

自动手枪 ..... 32

毛瑟手枪 ..... 33

勃朗宁手枪 ..... 33

各国手枪 ..... 34

    美国 9 毫米勃朗宁大威力手枪 ..... 34

    美国 9 毫米 M9 式手枪 ..... 34

    美国 9 毫米 M1971 式柯尔特手枪 ..... 35

    美国 9 毫米史密斯·韦森 M469 式手枪 ..... 35

    美国 11.43 毫米 M15 式将官手枪 ..... 35

    美国 11.43 毫米柯尔特进攻型手枪 ..... 35

    美国 11.43 毫米柯尔特 M1911A1 式自动手枪 ..... 36

    美国 11.43 毫米史密斯·韦森 M645 式手枪 ..... 36

    美国 11.43 毫米史密斯·韦森 M945 式手枪 ..... 36

    苏联 5.45 毫米 PSM 手枪 ..... 37

    苏联 7.62 毫米 1933 年式托卡列夫手枪 ..... 37

    苏联 9 毫米斯捷奇金冲锋手枪 ..... 37

    苏联 9 毫米瓦斯普 77 冲锋手枪 ..... 37

    苏联 9 毫米马卡洛夫手枪 ..... 37

    德国 6.35 毫米 HK4 式袖珍手枪 ..... 38

    德国 7.63 毫米鲁格手枪 ..... 38

    德国 9 毫米 M 式手枪 ..... 39

    德国 9 毫米瓦尔特 P1 式手枪 ..... 39

    德国 9 毫米瓦尔特 P5 式手枪 ..... 39

    德国 9 毫米瓦尔特 P88 式手枪 ..... 39

    德国 9 毫米 HKP7K3 手枪 ..... 39

    德国 9 毫米 HKP8 式手枪 ..... 40

    德国 9 毫米 HKVP70 手枪 ..... 40

法国 9 毫米 MR73 式左轮手枪 ..... 40

意大利 7.65 毫米伯莱塔 81 式手枪 ..... 41

意大利 9 毫米伯莱塔 86 式手枪 ..... 41

意大利 9 毫米伯莱塔 M92 式手枪 ..... 41

意大利 9 毫米伯莱塔 M92F 式手枪 ..... 41

意大利 9 毫米伯莱塔 M93R 式冲锋手枪 ..... 42

意大利 9 毫米伯莱塔 M951R 式冲锋手枪 ..... 42

意大利 9 毫米伯莱塔 M1951 式手枪 ..... 42

西班牙 9 毫米星式 30M 和 30PK 手枪 ..... 42

西班牙 11.43 毫米星式 PD 手枪 ..... 42

瑞士 9 毫米西格 P210 式手枪 ..... 43

瑞士西格—绍尔 P220 手枪 ..... 43

瑞士 9 毫米西格—绍尔 P225 式手枪 ..... 43

瑞士 9 毫米西格—绍尔 P226 式手枪 ..... 43

瑞士 9 毫米西格—绍尔 P230 式手枪 ..... 44

匈牙利 FEG 式手枪 ..... 44

波兰 9 毫米 Wz63 微型冲锋手枪 ..... 44

波兰 9 毫米 P64 式手枪 ..... 45

比利时 9 毫米勃朗宁 HP 式手枪 ..... 45

日本南部手枪 ..... 45

奥地利 9 毫米斯太尔 GB 式手枪 ..... 46

奥地利 9 毫米格洛克 17 式手枪 ..... 46

奥地利 9 毫米格洛克 18 式冲锋手枪 ..... 46

捷克 9 毫米 M75 式手枪 ..... 47

以色列 9 毫米“沙漠之鹰”手枪 ..... 47

以色列 9 毫米乌齐手枪 ..... 47

南斯拉夫 M70 式和 M70A 式手枪 ..... 47

**机枪的问世与发展.....48**

帕克尔和加特林发明手摇机枪 ..... 48

马克沁重机枪和麦德森轻机枪 ..... 48

诺登飞发明多管排列式机枪 ..... 49

机枪的改进和发展 ..... 49

奥德怀尔发明号称“金属风暴”的射速最快的机枪 ... 50

各国机枪 ..... 50

    英国 7.62 毫米布伦轻机枪 ..... 50

    德国 7.62 毫米 MG3 式通用机枪 ..... 51

    德国 7.92 毫米 MG42 式通用机枪 ..... 51

    德国 7.92 毫米 MG34 式通用机枪 ..... 51

    美国 7.62 毫米 M60 式通用机枪 ..... 52

    美国 7.62 毫米 M60E3 式通用机枪 ..... 52

    美国 7.62 毫米 M134 米尼岗式 6 管机枪 ..... 53

    美国 7.62 毫米勃朗宁 M1917 式重机枪 ..... 53

    美国 7.62 毫米勃朗宁 M1919A4 式重机枪 ..... 53

    美国 7.62 毫米勃朗宁 M1919A6 式轻机枪 ..... 53

    美国 11.43 毫米马克沁机枪 ..... 54

    美国 12.7 毫米勃朗宁 M2 式大口径机枪 ..... 54

    苏联 7.62 毫米 RPD 轻机枪 ..... 54

    苏联 7.62 毫米 DP 轻机枪 ..... 55

    苏联 7.62 毫米 RPK 轻机枪 ..... 55

|                                  |    |                                  |    |
|----------------------------------|----|----------------------------------|----|
| 苏联 7.62 毫米 SG43 式重机枪.....        | 55 | 美国 9 毫米英格拉姆 M10 冲锋枪.....         | 63 |
| 苏联 7.62 毫米 PK/PKS 通用机枪.....      | 56 | 美国 9 毫米韦弗 PKS — 9 冲锋枪.....       | 64 |
| 苏联 12.7 毫米 DSHK38 式大口径机枪.....    | 56 | 美国 11.43 毫米 M1928A1 式汤姆逊冲锋枪..... | 64 |
| 苏联 12.7 毫米 DSHK38/46 式大口径机枪..... | 56 | 美国 11.43 毫米 M3 冲锋枪.....          | 65 |
| 捷克 7.62 毫米 Vz59 式通用机枪.....       | 57 | 英国 9 毫米司登冲锋枪.....                | 65 |
| 捷克 7.92 毫米 ZB26 式轻机枪.....        | 57 | 英国 9 毫米斯特林 L2A3 式冲锋枪.....        | 65 |
| 比利时 5.56 毫米米尼米轻机枪.....           | 57 | 苏联 7.62 毫米 PPD-1934 式冲锋枪.....    | 66 |
| 比利时 7.62 毫米 MAG 通用机枪.....        | 58 | 苏联 7.62 毫米 PPD-1941 式冲锋枪.....    | 66 |
| 比利时 BRG — 15 式大口径机枪.....         | 58 | 捷克 7.65 毫米 Vz61 “蝎”式冲锋手枪.....    | 66 |
| 法国 7.5 毫米 M1952 通用机枪.....        | 59 | 意大利 9 毫米“幽灵”M4 式冲锋枪.....         | 67 |
| 日本 7.62 毫米 62 式通用机枪.....         | 59 | 意大利 9 毫米伯莱塔 M12 式冲锋枪.....        | 67 |
| 瑞士 7.62 毫米西格 710 — 3 通用机枪.....   | 59 | 意大利 9 毫米伯莱塔 M1938/1949 冲锋枪.....  | 67 |
| 奥地利 5.56 毫米斯太尔 AUG 轻机枪.....      | 59 | 奥地利 9 毫米斯太尔 TMP 冲锋枪.....         | 67 |
| 西班牙 5.56 毫米赛特迈阿梅利轻机枪.....        | 60 | 奥地利 9 毫米斯太尔 AUG 冲锋枪.....         | 68 |
| <b>冲锋枪的问世与发展.....60</b>          |    | 西班牙 9 毫米 Z-62 星式冲锋枪.....         | 68 |
| 意大利人列维里发明维拉·派洛沙冲锋枪.....          | 60 | 西班牙 9 毫米 Z-70、Z-84 式星式冲锋枪.....   | 68 |
| MP18I 冲锋枪问世了.....                | 60 | 丹麦 9 毫米霍维 M49 冲锋枪.....           | 69 |
| 冲锋枪.....                         | 61 | 巴西 9 毫米乌鲁冲锋枪.....                | 69 |
| 各国冲锋枪.....                       | 61 | 葡萄牙 9 毫米 M948 冲锋枪.....           | 69 |
| 德国 5.56 毫米 HK53 冲锋枪.....         | 61 | 以色列 9 毫米乌齐冲锋枪.....               | 69 |
| 德国 9 毫米 HK MP5 式冲锋枪.....         | 61 | 比利时 5.7 毫米 FN P90 式个人自卫武器.....   | 70 |
| 德国 9 毫米 HK MP5K 式微型冲锋手枪.....     | 62 | 墨西哥 9 毫米 HM-3 式冲锋枪.....          | 71 |
| 德国 9 毫米 MP38 式 /40 式冲锋枪.....     | 62 | 芬兰 9 毫米杰迪·玛蒂克冲锋枪.....            | 71 |
| 德国 9 毫米瓦尔特 MP — L/K 冲锋枪.....     | 63 | 手榴弹的出现和使用.....                   | 71 |
| 美国 5.56 毫米 ILACO180 冲锋枪.....     | 63 | 手榴弹的构成.....                      | 71 |
| 美国 9 毫米“响尾蛇”冲锋枪.....             | 63 | 手榴弹的种类.....                      | 72 |

## 火炮



|                        |    |                          |    |
|------------------------|----|--------------------------|----|
| <b>火炮的问世与发展.....74</b> |    | 第一次世界大战中的火炮.....         | 83 |
| 早期的滑膛炮.....            | 74 | 凡尔登战役中的炮战.....           | 83 |
| 火炮的种类.....             | 75 | 炮兵在库尔斯克会战中发挥作用.....      | 83 |
| 世界上最古老的铜铸火铳.....       | 75 | 斯大林格勒战役中的“战争之神”.....     | 84 |
| 虎蹲炮.....               | 76 | 攻克柏林战役中的苏军炮兵.....        | 84 |
| 红夷炮.....               | 76 | 上甘岭战役中的炮战.....           | 85 |
| 佛郎机.....               | 76 | 榴弹炮.....                 | 85 |
| 线膛炮.....               | 77 | 加农炮.....                 | 89 |
| 炮弹的发明和完善.....          | 78 | 加农榴弹炮.....               | 89 |
| 炮弹的种类.....             | 79 | 各国榴弹炮与加农炮.....           | 90 |
| 对付活动目标的末制导炮弹.....      | 79 | 美国 M101 式 105 毫米榴弹炮..... | 90 |
| 炮弹的构成.....             | 80 | 美国 M102 式 105 毫米榴弹炮..... | 90 |
| 最早的指挥仪.....            | 80 | 美国 M44 式 155 毫米榴弹炮.....  | 90 |
| 火炮定位雷达.....            | 80 | 美国 M109 式 155 毫米榴弹炮..... | 91 |
| 自行火炮.....              | 81 | 美国 M114 式 155 毫米榴弹炮..... | 92 |
| “巴黎大炮”.....            | 82 | 美国 M198 式 155 毫米榴弹炮..... | 92 |
| 炮王——多拉火炮.....          | 82 | 美国“十字军战士”155 毫米榴弹炮.....  | 92 |
|                        |    | 美国 M110 式 203 毫米榴弹炮..... | 93 |

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 英国 L118 式 105 毫米榴弹炮        | 93  |
| 英国 L119 式 105 毫米榴弹炮        | 94  |
| 英 / 德 / 意 FH70 式 155 毫米榴弹炮 | 94  |
| 英国 AS90 式 155 毫米榴弹炮        | 95  |
| 法国 LG1 式 105 毫米榴弹炮         | 95  |
| 法国 AUF1 式 155 毫米榴弹炮        | 96  |
| 法国 TRF1 式 155 毫米榴弹炮        | 96  |
| 法国 TR 式 155 毫米榴弹炮          | 97  |
| 法国 GCT 式 155 毫米榴弹炮         | 97  |
| 法国“恺撒”155 毫米榴弹炮            | 98  |
| 德国 PzH2000 式 155 毫米自行装甲榴弹炮 | 98  |
| 苏联 2S1 式 122 毫米榴弹炮         | 99  |
| 苏联 2S3 式 152 毫米榴弹炮         | 99  |
| 苏联 2S5 式 152 毫米加农炮         | 99  |
| 苏联 M1987 式 152 毫米加农炮       | 100 |
| 苏联 2S19 式 152 毫米榴弹炮        | 100 |
| 苏联 2S7 式 203 毫米加农炮         | 100 |
| 意大利 155/39TM 式 155 毫米榴弹炮   | 101 |
| 新加坡 FH88 式 155 毫米榴弹炮       | 101 |
| 捷克 DANA 式 152 毫米榴弹炮        | 101 |
| 南非 G5 式 155 毫米加农榴弹炮        | 102 |
| 南非 G6 式 155 毫米加农榴弹炮        | 102 |
| 澳大利亚“哈梅尔”105 毫米榴弹炮         | 103 |
| 芬兰 M74 式 155 毫米加农榴弹炮       | 103 |
| 西班牙 SB155/39 式 155 毫米榴弹炮   | 103 |
| 埃及 R02001 式 122 毫米自行榴弹炮    | 104 |
| 叙利亚 T-34/122 式 122 毫米自行榴弹炮 | 104 |
| 日本 74 式 105 毫米自行榴弹炮        | 104 |
| 日本 75 式 155 毫米自行榴弹炮        | 105 |
| 阿根廷 M77 式 155 毫米榴弹炮        | 105 |

## 火箭筒.....105

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 最早的火箭筒——“巴祖卡”            | 105 |
| 各国火箭筒                    | 106 |
| 美国 M72 式 66 毫米火箭筒        | 106 |
| 美国 M20 式 88.9 毫米火箭筒      | 106 |
| 苏联 RPG-7 式 40 毫米火箭筒      | 106 |
| 苏联 RPG-16 式 58.3 毫米火箭筒   | 107 |
| 英国“劳”80 式 94 毫米火箭筒       | 107 |
| 法国 ACL-APX 式 80 毫米火箭筒    | 107 |
| 法国“达尔德”120 式 120 毫米火箭筒   | 107 |
| 意大利“霹雳”80 毫米火箭筒          | 108 |
| 德国 PZF44-2A1 44 毫米火箭筒    | 108 |
| 瑞典“卡尔·古斯塔夫”M2 式 84 毫米火箭筒 | 108 |
| 瑞典“卡尔·古斯塔夫”M3 式 84 毫米火箭筒 | 109 |
| 瑞典“米尼曼”74 毫米火箭筒          | 109 |
| 瑞典 AT-4 式 84 毫米火箭筒       | 109 |
| 西班牙 C-90-C 式 90 毫米火箭筒    | 109 |
| 比利时 RL-83 式 83 毫米火箭筒     | 110 |

## 迫击炮.....110

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 世界上第一门迫击炮                   | 110 |
| 迫击炮的发展                      | 111 |
| 大口径迫击炮                      | 112 |
| 中小口径迫击炮                     | 112 |
| 各国迫击炮                       | 115 |
| 美国 M19 式 60 毫米迫击炮           | 115 |
| 美国 M224 式 60 毫米迫击炮          | 115 |
| 美国 M252 式 81 毫米迫击炮          | 115 |
| 美国 M30 式 107 毫米迫击炮          | 115 |
| 英国 L16 式 81 毫米迫击炮           | 116 |
| 英国 R0120 式 120 毫米自行迫击炮      | 116 |
| 苏联“瓦西里克”82 毫米自动迫击炮          | 116 |
| 法国 MO-120-RT-61 式 120 毫米迫击炮 | 117 |
| 比利时 NR493 式 60 毫米迫击炮        | 117 |
| 比利时 NR475A1 式 81 毫米迫击炮      | 117 |
| 意大利“布雷达”81 毫米迫击炮            | 118 |
| 芬兰 TAM 18 式 60 毫米迫击炮        | 118 |
| 芬兰 M71 式 81 毫米迫击炮           | 118 |
| 芬兰 M58 式 160 毫米迫击炮          | 118 |
| 葡萄牙 M965 式 60 毫米迫击炮         | 119 |
| 葡萄牙 HP 式 81 毫米迫击炮           | 119 |
| 南非 M3 式 81 毫米迫击炮            | 119 |
| 希腊 E44 式 81 毫米迫击炮           | 119 |
| 西班牙 L-N 和 L-L 式 81 毫米迫击炮    | 120 |
| 奥地利 M6 式 60 毫米迫击炮           | 120 |
| 奥地利 SMI 式 81 毫米迫击炮          | 120 |
| 土耳其 MKE-UT1 式 81 毫米迫击炮      | 120 |
| 土耳其 MKE-NT1 式 81 毫米迫击炮      | 121 |
| 南斯拉夫 M57 式 60 毫米迫击炮         | 121 |
| 以色列“索尔塔姆”60 毫米迫击炮           | 121 |
| 以色列“索尔塔姆”81 毫米迫击炮           | 121 |
| 以色列“索尔塔姆”120 毫米迫击炮          | 122 |
| 新加坡 ODE 式 60 毫米迫击炮          | 122 |
| 新加坡 ODE 式 81 毫米迫击炮          | 123 |
| 新加坡 ODE 式 120 毫米迫击炮         | 123 |

## 火箭炮.....123

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 火箭炮                      | 123 |
| 战后先进的火箭炮                 | 123 |
| 各国火箭炮                    | 124 |
| 美国 M270 式 277 毫米多管火箭炮    | 124 |
| 苏联“喀秋莎”火箭炮               | 125 |
| 苏联 BM-21 式 122 毫米多管火箭炮   | 125 |
| 苏联 BM-27 式 220 毫米多管火箭炮   | 125 |
| 以色列 LAR160 式 160 毫米多管火箭炮 | 126 |
| 以色列 MAR290 式 290 毫米多管火箭炮 | 126 |
| 意大利“菲洛赫”25 式 122 毫米多管火箭炮 | 127 |
| 巴西“阿斯特罗斯”Ⅱ式多管火箭炮         | 127 |

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| 南斯拉夫 YMRL32 式 128 毫米多管火箭炮 ..... | 128 |
| 德国“拉尔斯”Ⅱ式 110 毫米多管火箭炮 .....     | 128 |
| 南非“瓦尔基里”127 毫米多管火箭炮 .....       | 128 |
| 日本 75 式 130 毫米多管火箭炮 .....       | 129 |
| 西班牙“特鲁埃尔”140 毫米多管火箭炮 .....      | 129 |

## 无坐力炮和反坦克炮 ..... 129

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 无坐力炮 .....                   | 129 |
| 无坐力火炮的诞生和发展 .....            | 130 |
| 反坦克炮 .....                   | 130 |
| 两次世界大战中的反坦克炮 .....           | 131 |
| 各国无坐力炮和反坦克炮 .....            | 133 |
| 美国 M40 式 106 毫米无坐力炮 .....    | 133 |
| 苏联 B—10 式 82 毫米无坐力炮 .....    | 133 |
| 苏联 D—44 式 85 毫米反坦克炮 .....    | 133 |
| 苏联 B—11 式 107 毫米无坐力炮 .....   | 133 |
| 南斯拉夫 M60 式 82 毫米无坐力炮 .....   | 134 |
| 捷克斯洛伐克 M59 式 82 毫米无坐力炮 ..... | 134 |
| 意大利“弗格里”80 毫米无后坐炮 .....      | 134 |
| 瑞典 PV—1110 式 90 毫米无坐力炮 ..... | 134 |
| 德国 JPZ4—5 式 90 毫米反坦克炮 .....  | 135 |

## 高射炮 ..... 135

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 高射炮的出现 .....                     | 135 |
| 德国 88 毫米高射炮 .....                | 136 |
| 现代自行高射炮系统 .....                  | 138 |
| 各国高射炮 .....                      | 139 |
| 美国“火神”M163 式 20 毫米自行高射炮 .....    | 139 |
| 美国 M42 式 40 毫米双管自行高射炮 .....      | 139 |
| 英国“神枪手”双管 35 毫米自行高射炮 .....       | 139 |
| 苏联 2C6 式弹炮结合防空系统 .....           | 140 |
| 苏联 ZSU—23—4 式 23 毫米 4 管高射炮 ..... | 140 |
| 法国 M3—VDA 式双管 20 毫米自行高射炮 .....   | 141 |
| 法国“塞伯拉”双管 20 毫米牵引式高射炮 .....      | 141 |
| 法国 53T4 式双管 20 毫米高射炮 .....       | 141 |
| 法国 VDAA 式双管 20 毫米自行高射炮 .....     | 141 |
| 法国 ESDTA25 式双管 25 毫米自行高射炮 .....  | 142 |
| 法国“军刀”双管 30 毫米自行高射炮 .....        | 142 |
| 德国 Rh202 式双管 20 毫米高射炮 .....      | 142 |

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| 德国“野猫”双管 30 毫米自行高射炮 .....         | 142 |
| 德国“猎豹”双管 35 毫米自行高射炮 .....         | 143 |
| 瑞士 GAI—DO1 式双管 20 毫米高射炮 .....     | 143 |
| 瑞士 GAI—BO1 式 20 毫米高射炮 .....       | 143 |
| 瑞士“罗马月神”双管 25 毫米自行高射炮 .....       | 144 |
| 瑞士“阿塔克”双管 35 毫米自行高射炮 .....        | 144 |
| 瑞士“厄利空”GDF—005 式双管 35 毫米高射炮 ..... | 144 |
| 南斯拉夫 M55A3B1 式 3 管 20 毫米高射炮 ..... | 145 |
| 瑞典“博菲”40 毫米高射炮 .....              | 145 |
| 瑞典 L/60 式 40 毫米高射炮 .....          | 145 |
| 瑞典 L/70 式 40 毫米高射炮 .....          | 145 |
| 瑞典“特里尼蒂”40 毫米自行高射炮 .....          | 146 |
| 以色列 TCM—20 式双管 20 毫米高射炮 .....     | 146 |
| 以色列 TCMMk3 式轻型高射炮 .....           | 146 |
| 以色列 TCM—30G 式 30 毫米高射炮 .....      | 147 |
| 意大利“奥托·梅莱拉”4 管 25 毫米自行高射炮 .....   | 147 |
| 意大利“布雷达”L70 式双管 40 毫米高射炮 .....    | 147 |
| 意大利“奥托·马蒂克”76 毫米自行高射炮 .....       | 147 |
| 捷克斯洛伐克 M53/59 式双管 30 毫米高射炮 .....  | 148 |
| 日本 87 式双管 35 毫米自行高射炮 .....        | 148 |
| 希腊“月神”—30 式双管 30 毫米高射炮 .....      | 148 |

## 舰 炮 ..... 149

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| 舰炮 .....                       | 149 |
| 主炮、副炮和炮塔炮 .....                | 150 |
| 各国舰炮 .....                     | 152 |
| 美国 Mk45 式 127 毫米舰炮 .....       | 152 |
| 英国 DS30B 式 30 毫米舰炮 .....       | 152 |
| 瑞典“博福斯”L170 式 40 毫米舰炮 .....    | 152 |
| 瑞典“博福斯”Mk2 式 57 毫米舰炮 .....     | 152 |
| 意大利“布雷达”紧凑型双管 30 毫米舰炮 .....    | 153 |
| 意大利“布雷达”30 毫米舰炮 .....          | 153 |
| 意大利“布雷达”快 40 式双管 40 毫米舰炮 ..... | 153 |
| 意大利“布雷达”紧凑型 40 毫米舰炮 .....      | 153 |
| 意大利“奥托”紧凑型 76 毫米舰炮 .....       | 154 |
| 意大利“奥托”紧凑型 127 毫米舰炮 .....      | 154 |
| 以色列 TCM—30 式双管 30 毫米舰炮 .....   | 154 |
| 荷兰 SGE—30 式 30 毫米舰炮 .....      | 154 |
| 法国 100 毫米紧凑型舰炮 .....           | 154 |



## 舰 船

### 从木制战船到铁甲舰 ..... 156

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 战争推动了军舰的发展 .....         | 156 |
| 腓尼基平底战船 .....            | 156 |
| 托里列姆战船 .....             | 156 |
| 火炮搬上木制战船，成为海上堡垒 .....    | 156 |
| 地中海上的古代主力战船和萨拉米斯海战 ..... | 157 |

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 大胜西班牙“无敌舰队”的英国舰队 .....      | 158 |
| 特拉法尔加大海战和英国风帆战列舰“胜利”号 ..... | 158 |
| 英国人发明的海上纵列战术和战列舰 .....      | 159 |
| 世界第一艘铁壳装甲蒸汽动力铁甲舰 .....      | 159 |
| 蒸汽机作动力的铁甲战船 .....           | 160 |
| 美国南北战争中的蒸汽动力铁甲舰 .....       | 160 |

蒸汽动力装甲战舰的首次大规模海战——甲午海战 ... 160

战列舰.....162

战列舰的兴衰..... 162  
战列舰称雄海上的时代..... 164  
英国开创了“无畏”级巨型战列舰时代..... 164  
日德兰海战中的战列舰..... 165  
美国“依阿华”级战列舰..... 165

巡洋舰.....166

巡洋舰..... 166  
第一次世界大战前的巡洋舰..... 168  
第二次世界大战中迅速发展的巡洋舰..... 169  
现代巡洋舰发展为两大流派..... 169  
各国巡洋舰..... 169  
    美国“加利福尼亚”级核动力导弹巡洋舰.....169  
    美国“班布里奇”级核动力导弹巡洋舰.....170  
    美国“特拉克斯顿”级核动力导弹巡洋舰.....170  
    美国“莱希”级导弹巡洋舰.....170  
    美国“提康德罗加”级导弹巡洋舰.....171  
    美国“弗吉尼亚”级核动力导弹巡洋舰.....171  
    苏联“斯维尔德洛夫”级巡洋舰.....171  
    苏联“卡拉”级导弹巡洋舰.....172  
    苏联“肯达”级导弹巡洋舰.....172  
    俄罗斯“基洛夫”级核动力导弹巡洋舰.....173  
    俄罗斯“克列斯塔”Ⅰ级导弹巡洋舰.....173  
    俄罗斯“克列斯塔”Ⅱ级导弹巡洋舰.....174  
    俄罗斯“光荣”级导弹巡洋舰.....174  
    法国“科尔贝尔”级导弹巡洋舰.....174

驱逐舰.....175

驱逐舰..... 175  
早期专门对付鱼雷艇的驱逐舰..... 175  
各国驱逐舰..... 175  
    美国“基德”级导弹驱逐舰.....175  
    美国“亚当斯”级导弹驱逐舰.....176  
    美国“斯普鲁恩斯”级导弹驱逐舰.....176  
    美国“阿利·伯克”级导弹驱逐舰.....176  
    苏联“卡宁”级驱逐舰.....177  
    苏联“科特林”级驱逐舰.....177  
    苏联“卡辛”级和“卡辛”改进级驱逐舰.....177  
    苏联“无畏”级导弹驱逐舰.....178  
    俄罗斯“现代”级导弹驱逐舰.....178  
    英国“谢菲尔德”级导弹驱逐舰.....179  
    英国“布里斯托尔”级驱逐舰.....179  
    日本“太刀风”级导弹驱逐舰.....179  
    日本“金刚”级防空导弹驱逐舰.....180  
    日本“初雪”级多用途导弹驱逐舰.....180  
    日本“村雨”级多用途导弹驱逐舰.....180  
    法国“絮弗伦”级导弹驱逐舰.....181

法国“图尔维尔”级反潜导弹驱逐舰.....181  
法国“乌头”级反潜导弹驱逐舰.....181  
法国“乔治·莱格”级反潜导弹驱逐舰.....181  
德国“吕特晏斯”级导弹驱逐舰.....182  
德国“汉堡”级导弹驱逐舰.....182  
意大利“大胆”级导弹驱逐舰.....182  
韩国“广开土大王”级（KDX-1）导弹驱逐舰.....183

护卫舰.....183

护卫舰..... 183  
各国护卫舰..... 184  
    苏联“格里莎”级护卫舰.....184  
    苏联“纳努契卡”级轻型导弹护卫舰.....184  
    苏联“克里瓦克”级导弹护卫舰.....184  
    俄罗斯“无畏”级导弹护卫舰.....185  
    美国“佩里”级导弹护卫舰.....185  
    英国“利安德”级护卫舰.....186  
    英国“大刀”级反潜导弹护卫舰.....186  
    英国“公爵”级导弹护卫舰.....186  
    法国“里维埃舰长”级护卫舰.....187  
    法国“拉法耶特”级导弹护卫舰.....187  
    德国“不莱梅”级护卫舰.....187  
    德国“勃兰登堡”级导弹护卫舰.....187  
    意大利“狼”级导弹护卫舰.....188  
    意大利“西北风”级导弹护卫舰.....188  
    意大利“智慧女神”级轻型导弹护卫舰.....188  
    加拿大“哈利法克斯”级导弹护卫舰.....189  
    西班牙“侦察”级护卫舰.....189  
    以色列“埃拉特”级护卫舰.....189  
    日本“阿武隈”级导弹护卫舰.....189  
    澳大利亚“阿德莱德”级导弹护卫舰.....190

航空母舰.....190

航空母舰..... 190  
航空母舰的出现..... 191  
早期航空母舰：“兰利”号和“凤翔”号..... 191  
飞行甲板..... 191  
拦阻索..... 192  
各国争相制造航空母舰..... 192  
第二次世界大战使航空母舰成为新的海上霸主... 193  
第二次世界大战后航空母舰的战绩..... 194  
在海湾战争中大出风头的航空母舰..... 194  
各国航空母舰..... 195  
    美国“埃塞克斯”级航空母舰.....195  
    美国“中途岛”级航空母舰.....196  
    美国“尼米兹”级航空母舰.....196  
    美国“小鹰”级航空母舰.....197  
    苏联“莫斯科”级直升机母舰.....197  
    苏联“基辅”级航空母舰.....198  
    苏联“戈尔什科夫”号航空母舰.....198

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 俄罗斯“库兹涅佐夫”级航空母舰 .....    | 199 |
| 英国“无敌”级航空母舰 .....        | 199 |
| 法国“贞德”级直升机母舰 .....       | 200 |
| 法国“戴高乐”级航空母舰 .....       | 200 |
| 法国“克莱蒙梭”级航空母舰 .....      | 201 |
| 阿根廷“五月二十五日”号航空母舰 .....   | 201 |
| 巴西“米纳斯·吉拉斯”号航空母舰 .....   | 201 |
| 西班牙“阿斯图里亚斯王子”号航空母舰 ..... | 201 |
| 泰国“差克里·纳努贝”号航空母舰 .....   | 202 |
| 印度“赫尔姆斯”级航空母舰 .....      | 202 |
| 印度“维克兰特”号航空母舰 .....      | 202 |

## 潜 艇 .....203

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 潜艇 .....                   | 203 |
| “霍兰”号潜艇 .....              | 203 |
| 重要的空气再生装置和净化装置 .....       | 204 |
| 赫尔曼·瓦泽尔发明了不用空气的涡轮发动机 ..... | 204 |
| 德国的U型潜艇 .....              | 205 |
| 第二次世界大战后苏联的常规潜艇 .....      | 205 |
| 第二次世界大战中横行大西洋的德国潜艇 .....   | 205 |
| 日本用于运送飞机的潜水航母 .....        | 206 |
| 第二次世界大战后美国的常规潜艇 .....      | 206 |
| 美国第一艘核动力潜艇“鹦鹉螺”号 .....     | 206 |
| 装载飞机的潜艇 .....              | 207 |
| 原子弹和核动力潜艇 .....            | 207 |
| 潜艇的造型 .....                | 207 |
| 潜艇通气管 .....                | 208 |
| 弹道导弹潜艇 .....               | 208 |
| 美国人最早研制弹道导弹核潜艇 .....       | 208 |
| 各国潜艇 .....                 | 209 |
| 美国“拉斐特”级弹道导弹核潜艇 .....      | 209 |
| 美国“俄亥俄”级弹道导弹核潜艇 .....      | 209 |
| 美国“长尾鲨”级攻击型核潜艇 .....       | 209 |
| 美国“白鱼”级攻击型核潜艇 .....        | 210 |
| 美国“一角鲸”级攻击型核潜艇 .....       | 210 |
| 美国“鲟鱼”级攻击型核潜艇 .....        | 210 |
| 美国“海狼”级攻击型核潜艇 .....        | 211 |
| 美国“洛杉矶”级攻击型核潜艇 .....       | 211 |
| 苏联DⅢ级弹道导弹核潜艇 .....         | 212 |
| 苏联DⅣ级弹道导弹核潜艇 .....         | 212 |
| 苏联H级弹道导弹核潜艇 .....          | 212 |
| 苏联G级弹道导弹常规动力潜艇 .....       | 213 |
| 苏联Y级弹道导弹核潜艇 .....          | 213 |
| 苏联E级巡航导弹核潜艇 .....          | 213 |
| 苏联C级巡航导弹核潜艇 .....          | 213 |
| 苏联O级巡航导弹核潜艇 .....          | 213 |
| 苏联M级攻击型核潜艇 .....           | 214 |
| 苏联K级常规动力潜艇 .....           | 214 |
| 苏联“塞拉”级攻击型核潜艇 .....        | 214 |
| 苏联“阿库拉”级攻击型核潜艇 .....       | 215 |

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 俄罗斯“台风”级弹道导弹核潜艇 .....      | 215 |
| 俄罗斯VⅢ级攻击型核潜艇 .....         | 215 |
| 俄罗斯“北德文斯克”级多用途核潜艇 .....    | 216 |
| 俄罗斯“阿穆尔”级常规动力潜艇 .....      | 216 |
| 英国“特拉法尔加”级攻击型核潜艇 .....     | 216 |
| 英国“前卫”级弹道导弹核潜艇 .....       | 216 |
| 法国“可畏”级弹道导弹核潜艇 .....       | 217 |
| 法国“红宝石”级攻击型核潜艇 .....       | 217 |
| 法国“凯旋”级弹道导弹核潜艇 .....       | 218 |
| 法国“阿戈斯塔”90B型常规动力潜艇 .....   | 218 |
| 德国“桑塔·克鲁兹”级常规动力潜艇 .....    | 218 |
| 德国211型常规动力潜艇 .....         | 218 |
| 德国212型常规动力潜艇 .....         | 218 |
| 意大利“纳萨里奥·萨乌罗”级常规动力潜艇 ..... | 219 |
| 瑞典“西约特兰”级常规动力潜艇 .....      | 219 |
| 瑞典“哥德兰”级常规动力潜艇 .....       | 220 |
| 荷兰“海象”级常规动力潜艇 .....        | 220 |
| 澳大利亚“科林斯”级常规动力潜艇 .....     | 220 |
| 日本“春潮”级常规动力潜艇 .....        | 220 |
| 日本“大潮”级常规动力潜艇 .....        | 221 |
| 日本“涡潮”级常规动力潜艇 .....        | 221 |
| 日本“夕潮”级常规动力潜艇 .....        | 221 |
| 日本“亲潮”级常规动力潜艇 .....        | 221 |
| 以色列“海豚”级常规动力潜艇 .....       | 222 |
| 巴西“图皮”级常规动力潜艇 .....        | 222 |

## 两栖作战和登陆舰艇 .....222

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 登陆舰艇 .....               | 222 |
| 各国登陆舰艇 .....             | 223 |
| 美国“奥斯汀”级两栖船坞运输舰 .....    | 223 |
| 美国“蓝岭”级两栖指挥舰 .....       | 223 |
| 美国“塔拉瓦”级两栖攻击舰 .....      | 224 |
| 美国“黄蜂”级多用途两栖攻击舰 .....    | 224 |
| 美国“惠得贝岛”级两栖船坞登陆舰 .....   | 224 |
| 美国LCAC型气垫登陆艇 .....       | 225 |
| 美国“圣·安东尼奥”级两栖船坞运输舰 ..... | 225 |
| 苏联“伊万·罗戈夫”级船坞登陆舰 .....   | 225 |
| 俄罗斯“天鹅”级气垫登陆艇 .....      | 226 |
| 俄罗斯“波默尼克”级气垫登陆艇 .....    | 226 |
| 英国“海洋”级直升机两栖攻击舰 .....    | 226 |
| 英国“海神之子”级两栖船坞登陆舰 .....   | 226 |
| 英国“无畏”级两栖船坞登陆舰 .....     | 226 |
| 法国“闪电”级船坞登陆舰 .....       | 227 |
| 法国“尚普兰”级小型登陆舰 .....      | 227 |
| 法国“暴风”级船坞登陆舰 .....       | 227 |
| 意大利“圣·乔治奥”级船坞登陆舰 .....   | 228 |
| 荷兰“鹿特丹”级两栖船坞登陆舰 .....    | 228 |
| 日本“三浦”级坦克登陆舰 .....       | 228 |
| 日本“大隅”级船坞登陆舰 .....       | 229 |
| 日本“渥美”级坦克登陆舰 .....       | 229 |

**导弹艇.....229**

导弹艇 ..... 229

各国导弹艇 ..... 229

    美国“飞马座”级导弹艇 ..... 229

    苏联“蜂王”级水翼导弹艇 ..... 230

    苏联“黄蜂”级导弹艇 ..... 230

    德国“猎豹”级（143A型）导弹艇 ..... 230

    德国“信天翁”级（143/143B型）导弹艇 ..... 230

    意大利“雀鹰”级导弹艇 ..... 231

    丹麦“飞鱼”级大型导弹巡逻艇 ..... 231

    丹麦“惠勒摩斯”级导弹艇 ..... 231

    瑞典“斯德哥尔摩”级导弹艇 ..... 231

    土耳其“苍鹰”级导弹艇 ..... 232

    挪威“暴风”级导弹艇 ..... 232

    挪威“隼”级导弹艇 ..... 232

    伊朗“石弩”级导弹艇 ..... 232

    以色列“阿利亚”级导弹艇 ..... 232

    以色列“海兹”级导弹艇 ..... 232

**飞 机**



**军用飞机的问世与发展 .....234**

飞机开始用于战争 ..... 234

给飞机装上机枪 ..... 234

航炮取代了机枪 ..... 235

水上飞机最早的战斗行动 ..... 235

飞艇 ..... 235

第一次世界大战中的战机 ..... 236

第二次世界大战中的战机 ..... 237

大不列颠大空战 ..... 237

日本偷袭珍珠港 ..... 238

沃森·瓦特发明雷达 ..... 239

第一个无伞跳落幸存者 ..... 240

空降作战 ..... 240

飞机上的敌我识别系统 ..... 240

喷气式战机 ..... 241

垂直起落军用机 ..... 241

“里海怪物”——神秘的俄罗斯“地效飞行器” ..... 242

头盔瞄准具 ..... 243

**世界著名的飞机设计师 .....243**

路易斯·C. 布雷盖 ..... 243

威廉·波音 ..... 244

西科斯基 ..... 244

冯·齐柏林 ..... 245

安东尼·福克 ..... 246

安德烈·图波列夫 ..... 246

德·哈维兰 ..... 247

汉德利·佩季 ..... 247

朱格芒特·普罗斯基 ..... 248

维利·梅塞施密特 ..... 248

尼古拉·波利卡尔波夫 ..... 248

麦克唐纳和道格拉斯 ..... 248

恩斯特·亨克尔 ..... 249

谢尔盖·符拉基米诺维奇·伊留申 ..... 250

亚历山大·雅科夫列夫 ..... 250

米高扬和格列维奇 ..... 251

凯利·约翰逊 ..... 252

堀越二郎 ..... 252

帕维尔·奥西波维奇·苏霍伊 ..... 253

尼·伊·卡莫夫 ..... 253

马塞尔·达索 ..... 254

**战斗机的的发展 .....254**

战斗机 ..... 254

战后第一代战斗机 ..... 256

战后第二代战斗机 ..... 256

第三代战斗机 ..... 256

第四代和第五代战斗机 ..... 257

美国战斗机 ..... 257

    美国 CW-21 战斗机 ..... 257

    美国 P-40 “战鹰” 战斗机 ..... 257

    美国 P-47 “雷电” 战斗机 ..... 258

    美国 P-61 “黑寡妇” 战斗机 ..... 258

    美国 F-80 “流星” 战斗机 ..... 258

    美国 F7F “双猫” 舰载战斗机 ..... 258

    美国 F8F “熊猫” 战斗机 ..... 259

    美国 F9F “黑豹” 战斗机 ..... 259

    美国 F11F “虎” 战斗机 ..... 259

    美国 F-4 “鬼怪” 战斗机 ..... 259

    美国 F-5 “自由战士” 战斗机 ..... 260

    美国 F-8 “十字军战士” 战斗机 ..... 260

    美国 F-14 “雄猫” 战斗机 ..... 261

    美国 F-15 “鹰” 战斗机 ..... 261

    美国 F-16 “战隼” 战斗机 ..... 262

    美国 F/A-18 “大黄蜂” 战斗/攻击机 ..... 262

    美国 F-20 “虎鲨” 战斗机 ..... 263

    美国 F-22 “猛禽” 战斗机 ..... 263

    美国 F-94 “星火” 战斗机 ..... 263

    美国 F-100 “超佩刀” 战斗机 ..... 264

    美国 F-104 “战斗之星” 战斗机 ..... 264

    美国 F-105 “雷公” 战斗机 ..... 264

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 美国 F-106 “三角标枪” 战斗机   | 264 |
| 美国 F-111 战斗机          | 265 |
| 苏联及俄罗斯战斗机             | 265 |
| 苏联伊-16 战斗机            | 265 |
| 苏联米格-3 战斗机            | 266 |
| 苏联米格-17 战斗机           | 266 |
| 苏联米格-19 战斗机           | 266 |
| 苏联米格-21 战斗机           | 267 |
| 苏联米格-23 战斗机           | 267 |
| 苏联米格-25 战斗机           | 267 |
| 苏联米格-29 制空战斗机         | 268 |
| 苏联雅克-1 战斗机            | 268 |
| 苏联雅克-9 战斗机            | 268 |
| 苏联雅克-141 垂直 / 短距起落战斗机 | 268 |
| 苏联拉-3 战斗机             | 269 |
| 苏联拉-5 战斗机             | 269 |
| 苏联拉-7 战斗机             | 269 |
| 苏联苏-11 战斗机            | 269 |
| 俄罗斯苏-32FN 战斗机         | 269 |
| 俄罗斯苏-35 多用途战斗机        | 270 |
| 俄罗斯苏-37 战斗机           | 270 |
| 英国战斗机                 | 270 |
| 英国 F.E.2 战斗机          | 270 |
| 英国 “喷火” 战斗机           | 271 |
| 英国 “飓风” 战斗机           | 271 |
| 英国 “猎人” 战斗机           | 271 |
| 英国 “无畏” 夜间战斗机         | 272 |
| 英国 “流星” 战斗机           | 272 |
| 英国 “蚊蚋” 战斗机           | 272 |
| 英国 “鹞” 式垂直起降战斗机       | 272 |
| 英国 “闪电” 战斗机           | 273 |
| 英国 “海鹞” 战斗机           | 273 |
| 英国 “狂风” ADV 战斗机       | 274 |
| 法国战斗机                 | 274 |
| 法国 “幻影” III 战斗机       | 274 |
| 法国 “幻影” F.1 战斗机       | 274 |
| 法国 “幻影” 2000 战斗机      | 275 |
| 法国汉罗特 HD.1 战斗机        | 275 |
| 法国 D.520 战斗机          | 276 |
| 法国 “阵风” 战斗机           | 276 |
| 法国 EF2000 “欧洲” 战斗机    | 276 |
| 瑞典战斗机                 | 277 |
| 瑞典萨伯-37 “雷” 战斗机       | 277 |
| 瑞典 JAS-39 “鹰狮” 战斗机    | 277 |
| 德国战斗机                 | 277 |
| 德国 LFGC II 战斗 / 侦察机   | 277 |
| 德国哈尔勃斯太特 CL 系列战斗机     | 278 |
| 德国汉诺沃 CL 系列战斗机        | 278 |
| 德国 Me.109 战斗机         | 278 |
| 德国 Bf.110 远程战斗机       | 278 |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 德国 He.162 喷气战斗机         | 279 |
| 日本战斗机                   | 279 |
| 日本 A5M 九六式战斗机           | 279 |
| 日本 A6M “零” 式战斗机         | 279 |
| 日本 Ki-27 九七式战斗机         | 279 |
| 日本 Ki-84 “疾风” 战斗机       | 280 |
| 日本 Ki-100 战斗机           | 280 |
| 日本 N1K “紫电” / “紫电” 改战斗机 | 280 |
| 日本 F-1 战斗机              | 280 |
| 其他战斗机                   | 280 |
| 印度 HF-24 “风神” 战斗机       | 280 |
| 以色列 “幼狮” 战斗机            | 281 |
| 英 / 德 / 意大利合作 “狂风” 战斗机  | 281 |

## 攻击机.....281

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 攻击机 (强击机)         | 281 |
| 攻击机的诞生            | 282 |
| 各国攻击机             | 282 |
| 美国 A-4 “天鹰” 攻击机   | 282 |
| 美国 A-6 “入侵者” 攻击机  | 283 |
| 美国 A-7 “海盗” 攻击机   | 283 |
| 美国 A-10 “雷电” 攻击机  | 283 |
| 美国 A-12 隐身攻击机     | 284 |
| 美国 A-20 “浩劫” 攻击机  | 284 |
| 美国 A-36A 攻击机      | 284 |
| 美国 AV-8B “鹞” 攻击机  | 284 |
| 美国 F-117 “夜鹰” 攻击机 | 285 |
| 苏联苏-25 攻击机        | 285 |
| 法国 / 德国 “阿尔发” 攻击机 | 286 |

## 轰炸机.....286

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 轰炸机                 | 286 |
| 轰炸机的出现              | 287 |
| 德国空袭波兰              | 287 |
| 英美联合轰炸汉堡            | 288 |
| 盟军轰炸历史名城德累斯顿        | 288 |
| 最重的炸弹               | 289 |
| 各国轰炸机               | 289 |
| 美国 B-17 “飞行堡垒” 轰炸机  | 289 |
| 美国 B-18 “保罗” 轰炸机    | 289 |
| 美国 B-24 “解放者” 轰炸机   | 289 |
| 美国 B-25 “米切尔” 轰炸机   | 289 |
| 美国 B-26 “劫掠者” 中型轰炸机 | 290 |
| 美国 FB-111 轰炸机       | 290 |
| 苏联伊尔-28 轰炸机         | 290 |
| 苏联图-16 轰炸机          | 291 |
| 日本 D3A 九九式轰炸机       | 291 |
| 日本 Ki-21 九七式轰炸机     | 291 |
| 德国 Ju. 87 “斯图卡” 轰炸机 | 291 |
| 德国 Ju. 88 轰炸机       | 292 |

意大利 B.R.20 “鹤” 轰炸机 .....292

**侦察机.....292**

侦察机的出现 .....292

美国 U-2 侦察机.....293

**预警机.....293**

空中预警机 .....293

美国 E-3 “望楼” 预警机.....294

**军用直升机.....294**

军用直升机 .....294

各国军用直升机 .....295

美国 CH-46 直升机 .....295

美国 CH-47 直升机 .....295

美国 HH-52A 直升机 .....295

美国 MH-53 “扫雷” 直升机 .....296

美国 SH-2F “海妖” 多用途直升机 .....296

美国 S-61 系列直升机 .....296

美国 S-65 直升机 .....297

美国 S-70 直升机 .....297

美国 AH-64A “阿帕奇” 直升机 .....297

美国 RAH-66 “科曼奇” 武装直升机 .....298

苏联米-4 直升机 .....298

苏联米-6 直升机 .....298

苏联米-8 直升机 .....298

苏联米-28 武装直升机 .....299

苏联卡-27 直升机 .....299

苏联卡-50 “黑鲨” 攻击直升机 .....299

法国 SA316/319 “云雀” III 直升机 .....300

法国 SA321 “超级黄蜂” 直升机 .....300

法国 SA330 “美洲豹” 直升机 .....300

法国 AS332 “超级美洲豹” 直升机 .....300

法国 SA341 / 342 “小羚羊” 直升机 .....301

法国 “海豚” 直升机 .....301

英国 “威赛克斯” 直升机 .....301

英国 “山猫” 直升机 .....301

英国 “超级山猫” / “战场山猫” 直升机 .....302

英国 “黄蜂” 直升机 .....302

英国 “海王” 直升机 .....302

意大利 A109AMk II 武装直升机 .....302

**军用运输机.....303**

军用运输机 .....303

各国运输机 .....303

美国 C-5 “银河” 运输机 .....303

美国 C-17 运输机 .....304

美国 C-47 运输机 .....304

美国 C-130 “大力士” 运输机 .....304

美国 C-133 “运货霸王” 运输机 .....304

美国 C-141 “运输星” 运输机 .....305

苏联安-12 运输机 .....305

苏联安-22 运输机 .....305

苏联安-26 运输机 .....306

苏联伊尔-76 运输机 .....306

法国 C-160 “协同” 运输机 .....306

**空中加油机.....306**

空中加油机 .....306

各国空中加油机 .....307

英国 VC-10K.Mk II / Mk III 加油机 .....307

美国 KC-10A “致远” 加油机 .....307

美国 KC-135 “同温层油船” 加油机 .....307

**反潜巡逻机.....307**

各国反潜巡逻机 .....308

美国 S-2 “搜索者” 反潜巡逻机 .....308

美国 S-3 “北欧海盗” 反潜巡逻机 .....308

美国 P-2J 反潜巡逻机 .....308

美国 P-3 “奥利安” 反潜巡逻机 .....308

英国 HS.801 “猎迷” 反潜巡逻机 .....309

法国 “贸易风” 反潜巡逻机 .....309

法 / 德 / 意 “大西洋” 反潜巡逻机 .....309

**坦克与装甲车**



**古代战车 .....312**

**坦克的问世与发展.....312**

坦克成为坚固而可怕的活动堡垒 .....312

履带的发明 .....312

记者斯文顿发明了坦克 .....313

“大游民” 坦克出现在索姆河战场上 .....313

第二次世界大战战前各国纷纷制造坦克 .....314

第二次世界大战中的著名坦克 .....314

第二次世界大战时期坦克的性能 .....314

最早的无线电操纵的无人坦克 .....315

苏联发明了空投坦克 .....316

莫斯科坦克战 .....316

斯大林格勒大会战中的坦克战 .....317

苏德库尔斯克坦克大会战 .....318

英德两军在北非的坦克大战 .....318

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 20 世纪 50 年代的著名坦克      | 319 |
| 坦克上的火炮                | 320 |
| 主战坦克                  | 320 |
| 不断发展的坦克家族             | 321 |
| 坦克的装甲                 | 322 |
| 坦克炮弹越来越厉害             | 322 |
| 美军在海湾战争中使用新式贫铀穿甲弹     | 323 |
| M1A1 与 T-72 在海湾战争中的较量 | 323 |
| 未来的隐身坦克               | 324 |
| 现代机器人坦克               | 324 |
| 各国坦克                  | 325 |
| 美国“鲟”式轻型坦克            | 325 |
| 美国 M41 轻型坦克           | 325 |
| 美国 M551 “谢里登”轻型坦克     | 325 |
| 美国 RDF/LT 轻型坦克        | 326 |
| 美国 M46 “巴顿”中型坦克       | 326 |
| 美国 M47/M48 中型坦克       | 326 |
| 美国 M103 重型坦克          | 326 |
| 美国 M60 系列主战坦克         | 327 |
| 美国 M1/M1A1 主战坦克       | 328 |
| 美国 M1A2 主战坦克          | 330 |
| 苏联 T-34 中型坦克          | 330 |
| 苏联 T-54 中型坦克          | 330 |
| 苏联 T-55 中型坦克          | 331 |
| 苏联 BMД 空降坦克           | 331 |
| 苏联 PT-76 水陆坦克         | 331 |
| 苏联 T-10/T-10M 重型坦克    | 332 |
| 苏联 T-62 主战坦克          | 332 |
| 苏联 T-64 主战坦克          | 333 |
| 苏联 T-72 主战坦克          | 333 |
| 苏联 T-80 主战坦克          | 333 |
| 俄罗斯 T-90 主战坦克         | 334 |
| 英国“百人队长”中型坦克          | 334 |
| 英国“酋长”坦克              | 335 |
| 英国“酋长”900 主战坦克        | 335 |
| 英国“维克斯”主战坦克           | 335 |
| 英国“挑战者”I 主战坦克         | 336 |
| 英国“挑战者”II 主战坦克        | 336 |
| 英国“蝎”式侦察坦克            | 337 |
| 英国“蝎”90 轻型坦克          | 337 |
| 德国“豹”I 主战坦克           | 337 |
| 德国“豹”II 主战坦克          | 338 |
| 德国“豹”II A5 主战坦克       | 338 |
| 法国 AMX-13 轻型坦克        | 339 |
| 法国 AMX-30 主战坦克        | 339 |
| 法国 AMX-40 主战坦克        | 339 |
| 法国“勒克莱尔”主战坦克          | 340 |
| 意大利 OF-40 主战坦克        | 340 |
| 意大利 C1 主战坦克           | 341 |
| 瑞典 Strv 103B 主战坦克     | 341 |

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 瑞典 UDES XX-20 歼击坦克 | 341 |
| 瑞典 IKV-91 轻型坦克     | 342 |
| 瑞士 Pz-61 主战坦克      | 342 |
| 瑞士 Pz-68 主战坦克      | 342 |
| 阿根廷 TAM 主战坦克       | 342 |
| 以色列“梅卡瓦”-1 主战坦克    | 343 |
| 以色列“梅卡瓦”-2 主战坦克    | 343 |
| 以色列“梅卡瓦”-3 主战坦克    | 343 |
| 印度“阿琼”主战坦克         | 344 |
| 捷克 T-72CZ 主战坦克     | 344 |
| 南斯拉夫 M-84 主战坦克     | 344 |
| 奥地利 4KH6FA 歼击坦克    | 345 |
| 奥地利 SK105 轻型坦克     | 345 |
| 巴西 EE-T1 主战坦克      | 345 |
| 韩国 K1 主战坦克         | 345 |
| 日本 61 式主战坦克        | 346 |
| 日本 74 式主战坦克        | 346 |
| 日本 90 式主战坦克        | 347 |

## 装甲战车 ..... 347

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 早期的装甲车             | 347 |
| 依赖铁路作战的装甲列车        | 347 |
| 第二次世界大战后发展起来的装甲车   | 348 |
| 现代装甲车              | 348 |
| 各国装甲战车             | 349 |
| 美国 M2 履带式步兵战车      | 349 |
| 美国 AIFV 装甲步兵战车     | 349 |
| 美国 LAV-25 步兵战车     | 350 |
| 美国“山猫”指挥侦察车        | 350 |
| 美国 M3 履带式侦察战车      | 350 |
| 美国“突击队员”轮式侦察车      | 350 |
| 美国 M9 装甲战斗推土车      | 351 |
| 美国 M88 系列装甲抢救车     | 351 |
| 美国 M113 履带式装甲输送车族  | 351 |
| 美国 M113A2 履带式装甲输送车 | 352 |
| 美国 AAV7 系列两栖战车     | 352 |
| 苏联 MT-ЛБ 履带式装甲车    | 352 |
| 苏联 BTP-60 轮式装甲输送车  | 352 |
| 苏联 BTP-70 轮式装甲输送车  | 353 |
| 苏联 БРДМ-2 装甲侦察车    | 353 |
| 苏联 BMP-2 履带式步兵战车   | 353 |
| 苏联 BMP-3 步兵战车      | 354 |
| 俄罗斯 BMP-2 伞兵战车     | 354 |
| 德国“黄鼠狼”步兵战车        | 354 |
| 德国“山猫”式装甲侦察车       | 354 |
| 德国“鼬鼠”伞兵侦察车        | 355 |
| 德国 TPz-1 装甲输送车     | 355 |
| 德国“美洲狮”履带式装甲战车族    | 355 |
| 德国“蝎”式抛撒布雷车        | 356 |
| 英国“萨拉丁”轮式侦察车       | 356 |