

辑录历史经典武器 / 军事爱好者绝佳收藏对象  
梦回二战残酷战场 / 学习军事知识的不二选择

经  典

# 二战武器

## 鉴赏指南

★★★★★  
金装典藏版

军情视点 编



化学工业出版社



化学工业出版社

· 北京 ·

本书不仅详细介绍了第二次世界大战时期各类武器的整体发展情况以及战争催生的多种先进军事科技，还全面收录了各参战国在战争中使用或研制的两百余种经典武器装备，包括坦克、装甲车、火炮、陆军军用飞机、海军舰载机、水面作战舰艇、潜艇、单兵武器等，每种武器都有详细的性能介绍，并有准确的参数表格。

本书不仅是广大青少年朋友学习军事知识的不二选择，也是军事爱好者收藏的绝佳对象。

### 图书在版编目(CIP)数据

经典二战武器鉴赏指南：金装典藏版 / 军情视点编。  
北京：化学工业出版社，2017.5  
ISBN 978-7-122-29379-4

I. ①经… II. ①军… III. ①第二次世界大战-武器-指南  
IV. ①E92-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第065541号

---

责任编辑：徐娟  
责任校对：吴静

装帧设计：中海盛嘉  
封面设计：刘丽华

---

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：北京彩云龙印刷有限公司  
710mm×1000mm 1/16 印张18 字数450千字 2017年6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：69.80元

版权所有 违者必究





# 目录

## 第1章 二战武器杂谈

二战武器发展概述	2
二战重大科技发展	5

## 第2章 美国二战武器

M2 轻型坦克	12
M3 “斯图亚特” 轻型坦克	13
M22 “蝗虫” 轻型坦克	14
M24 “霞飞” 轻型坦克	15
M2 中型坦克	17
M3 “格兰特 / 李” 中型坦克	18
M4 “谢尔曼” 中型坦克	19
M26 “潘兴” 重型坦克	21
M3 装甲侦察车	23
M3 半履带装甲车	24
T17 “猎鹿犬” 装甲车	25
M8 “灰狗” 轻型装甲车	26
M10 坦克歼击车	27
M18 坦克歼击车	28
M36 坦克歼击车	29
T34 “希神” 火箭炮	30
M7 自行火炮	31
M1 榴弹炮	32
M2 榴弹炮	33
M2 迫击炮	34
P-38 “闪电” 战斗机	35
P-39 “空中眼镜蛇” 战斗机	37
P-40 “战鹰” 战斗机	38
P-51 “野马” 战斗机	39
P-61 “黑寡妇” 战斗机	41
F4F “野猫” 战斗机	42

F4U “海盗” 战斗机	44
A-20 “浩劫” 攻击机	45
B-17 “空中堡垒” 轰炸机	46
B-24 “解放者” 轰炸机	47
B-25 “米切尔” 轰炸机	49
B-26 “劫掠者” 轰炸机	50
B-29 “超级堡垒” 轰炸机	51
SBD “无畏” 俯冲轰炸机	52
“列克星敦” 级航空母舰	53
“游骑兵” 号航空母舰	54
“约克城” 级航空母舰	55
“胡蜂” 号航空母舰	56
“埃塞克斯” 级航空母舰	57
“衣阿华” 级战列舰	58
“克利夫兰” 级巡洋舰	59
“巴尔的摩” 级巡洋舰	60
“法拉格特” 级驱逐舰	61
“波特” 级驱逐舰	62
“本森” 级驱逐舰	63
“弗莱彻” 级驱逐舰	64
“艾伦·萨姆纳” 级驱逐舰	65
“基林” 级驱逐舰	66
“小鲨鱼” 级潜艇	67
M1903 手动步枪	68
M1 “加兰德” 半自动步枪	69
M1941 “约翰逊” 半自动步枪	71
M1 卡宾枪	72
M1919 中型机枪	73
M2 重机枪	74
汤普森冲锋枪	75
M3 冲锋枪	76



## 目录

M1911 半自动手枪	77	B-4 榴弹炮	112
巴祖卡火箭筒	78	ML-20 榴弹炮	113
Mk 2 手榴弹	79	M-30 榴弹炮	114
<b>第3章 苏联二战武器</b>	<b>81</b>	D-1 榴弹炮	115
T-26 轻型坦克	82	M1938 迫击炮	116
BT-7 轻型坦克	83	ZiS-3 反坦克炮	117
T-50 轻型坦克	84	BS-3 反坦克炮	118
T-60 轻型坦克	85	LaGG-3 战斗机	119
T-24 中型坦克	86	拉-5 战斗机	120
T-28 中型坦克	87	拉-7 战斗机	121
T-34 中型坦克	88	雅克-1 战斗机	122
T-44 中型坦克	90	雅克-3 战斗机	123
T-35 重型坦克	91	雅克-7 战斗机	125
KV-1 重型坦克	92	雅克-9 战斗机	126
KV-2 重型坦克	93	米格-3 战斗机	127
KV-85 重型坦克	94	佩-3 战斗机	128
IS-2 重型坦克	96	伊-16 战斗机	129
IS-3 重型坦克	98	伊尔-2 攻击机	130
BA-64 轻型装甲车	100	伊尔-10 攻击机	131
BA-3 重型装甲车	101	佩-2 轰炸机	132
SU-85 坦克歼击车	102	图-2 轰炸机	133
SU-100 坦克歼击车	103	伊尔-4 轰炸机	134
SU-76 自行火炮	104	“甘古特”级战列舰	135
ISU-122 自行火炮	105	“基洛夫”级巡洋舰	136
SU-122 自行榴弹炮	106	“马克西姆·高尔基”级巡洋舰	137
SU-152 自行榴弹炮	107	“愤怒”级驱逐舰	138
ISU-152 重型突击炮	108	“斯大林”级潜艇	139
ZiS-30 自行反坦克炮	109	莫辛-纳甘步枪	140
ZSU-37 自行防空炮	110	DP 轻机枪	142
BM-13 自行火箭炮	111	RPD 轻机枪	143
		SG-43 中型机枪	144





# 目录

DShK 重机枪	145	刘易斯轻机枪	187
PPSh-41 冲锋枪	146	布伦轻机枪	188
TT 半自动手枪	148	维克斯中型机枪	189
<b>第4章 英国二战武器</b>	<b>151</b>	<b>第5章 德国二战武器</b>	<b>191</b>
维克斯六吨坦克	152	一号轻型坦克	192
“谢尔曼萤火虫”中型坦克	153	二号轻型坦克	193
“土龟”重型坦克	154	三号中型坦克	194
“马蒂尔达”步兵坦克	155	四号中型坦克	195
“瓦伦丁”步兵坦克	157	“豹”式中型坦克	196
“丘吉尔”步兵坦克	158	“虎”式重型坦克	198
“十字军”巡航坦克	160	“虎王”重型坦克	200
“克伦威尔”巡航坦克	161	“鼠”式重型坦克	201
“彗星”巡航坦克	162	SdKfz 250 半履带装甲车	202
通用运载车	163	SdKfz 251 半履带装甲车	203
“射手”坦克歼击车	165	“猎豹”坦克歼击车	204
“阿基里斯”坦克歼击车	166	“猎虎”坦克歼击车	205
QF 6 磅反坦克炮	167	Nebelwerfer 41 火箭炮	207
QF 17 磅反坦克炮	168	sFH 18 榴弹炮	208
QF 25 磅榴弹炮	169	leFH 18 榴弹炮	209
“飓风”战斗机	171	GrW 34 迫击炮	211
“喷火”战斗机	173	GrW 42 迫击炮	212
“暴风”战斗机	174	Bf 109 战斗机	213
“流星”战斗机	175	Bf 110 战斗机	215
“蚊”式轰炸机	176	Fw 190 战斗机	216
“哈利法克斯”轰炸机	178	Me 262 战斗机	218
“兰开斯特”轰炸机	179	He 219 战斗机	219
“皇家方舟”号航空母舰	181	He 111 轰炸机	220
“部族”级驱逐舰	182	He 177 轰炸机	221
“战斗”级驱逐舰	183	Do 217 轰炸机	222
李-恩菲尔德手动步枪	184	容克 87 俯冲轰炸机	223
斯登冲锋枪	186	容克 88 轰炸机	224



# 目录

“俾斯麦”级战列舰	225	38 式手动步枪	259
“希佩尔海军上将”级巡洋舰	226	11 式轻机枪	260
“柯尼斯堡”级巡洋舰	227	96 式轻机枪	261
U 型潜艇	228	<b>第7章 其他国家二战武器</b>	<b>263</b>
Kar98k 手动步枪	229	FT-17 轻型坦克	264
Gew41 半自动步枪	231	FCM 36 轻型坦克	265
Gew43 半自动步枪	232	Char B1 重型坦克	266
StG 44 突击步枪	233	ARL 44 重型坦克	267
MG 34 通用机枪	234	S-35 骑兵坦克	268
MG 42 通用机枪	235	MAS-36 手动步枪	270
MP40 冲锋枪	236	M11/39 中型坦克	271
鲁格 P08 半自动手枪	237	M13/40 中型坦克	272
瓦尔特 PP/PPK 半自动手枪	238	M14/41 中型坦克	273
瓦尔特 P38 半自动手枪	239	M15/42 中型坦克	274
39 型卵形手榴弹	240	P-40 重型坦克	275
39 型柄式手榴弹	241	M1934 半自动手枪	276
“坦克杀手”反坦克火箭发射器	242	M1931 冲锋枪	277
“装甲拳”反坦克榴弹发射器	243	ZB-26 轻机枪	278
<b>第6章 日本二战武器</b>	<b>245</b>	ZK-383 冲锋枪	279
94 式轻型坦克	246	<b>参考文献</b>	<b>280</b>
97 式中型坦克	247		
91 式榴弹炮	248		
97 式迫击炮	249		
“隼”式战斗机	250		
“零”式战斗机	251		
“飞燕”战斗机	253		
“疾风”战斗机	254		
“大和”级战列舰	255		
“赤城”号航空母舰	256		
“阳炎”级驱逐舰	257		
“翔鹤”级航空母舰	258		



## 二战武器杂谈

第二次世界大战（以下简称二战）是人类历史上规模空前的惨烈大战，也是科学技术最广泛、最深入地应用于军事领域的战争。为赢得先机与主动，各交战国无不努力缩短科学技术从实验室到战场的时间，使战争以机械化的钢铁对抗逐步取代人力、畜力的抗衡、厮杀，大幅改变了战争的形式，也大大加快了战争的进程。



## ★★★ 二战武器发展概述

战争初期，以德国为首的法西斯集团较早地看到了先进武器装备对于战争胜负的决定性影响，他们把当时最先进的军事科技用于武器装备的生产，从而使武器装备现代化程度大大领先于同盟国。事实上，虽然德国的军事发展在第一次世界大战（以下简称一战）失败后受到《凡尔赛和约》的限制，但暗地里仍在研制各种武器装备。德国不仅在国内秘密研制新型火炮和坦克，还将秘密研制海空武器装备的地点设在国外，如在荷兰制造潜艇，在瑞典制造飞机。到二战爆发前，德军已经装备了多种类型的新式武器装备。

凭借较强的战斗力，德军在战争初期猖狂一时，尤其是以“闪电战”横扫欧洲各国。在德国空军的协同配合下，德国陆军利用坦克的高速突击能力，通过不间断的突击作战，在敌方尚未实施充分的战争动员时，就以闪电般的速度对敌方实施突击，并一举将其击溃。

幸运的是，轴心国的军工企业在战争中后期遭到了同盟国军队的沉重打击，其武器装备的生产能力大为下降。与此同时，同盟国的军事科技迅猛发展，特别是苏军有了大量的机械化装甲部队后，开创了以坦克为主要突击力量的宽正面、高速度、大纵深的战役进攻样式，在战略反攻和进攻时势如破竹。在1943年的库尔斯克会战中，交战双方一次在战场上投入的坦克和自行火炮等就达7000多辆。会战中，苏联红军击毁德军坦克1500余辆，使德军装甲集团受到开战以来最沉重的打击。

▼ 美国陆军装备的M8轻型装甲车和 M24 “霞飞” 轻型坦克



▲ 苏联在二战时期研制的T-34中型坦克

在以坦克为代表的陆战武器飞速发展的同时，航空技术在二战期间也得到了迅速发展，特别是空气力学和航空技术的新发现，使许多新式作战飞机出现在战场上，如以活塞式发动机为动力装置的轰炸机、战斗机和攻击机得到很大发展和广泛应用，并出现了电子对抗飞机和安装机载雷达、可在夜间作战的战斗机，从而使作战飞机的战术技术性能比一战时期整整更新了一代。1938年，德国飞机的年产量达到5200架，成为当时世界上生产飞机最多的国家。二战后期，德国还成功研制出人类航空史上第一种投入实战的喷气式战斗机。

随着战争的发展，同盟国空军飞机的数量和质量都逐渐超过了轴心国空军。在彻底摧毁德国的柏林会战中，苏联空军动用了7500架飞机对柏林进行了猛烈轰炸，加速了法西斯德国的灭亡。在亚洲战场，美国B-29轰炸机在对日作战中战果累累，从某种程度上加速了太平洋战争的进程。

海战武器方面，航母堪称经典。航母技术产生于一战末期，但却是



▲ 德国空军装备的Bf 109战斗机

在二战时期发挥了前所未有的作用，并取代了有攻无防的战列舰成为海军的主力战舰。1922年，日本建成世界上第一艘航母“凤翔”号。至二战前夕，日本的航母数量就达到10艘，而当时美、英两国各为7艘。由于美、英两国奉行“巨舰大炮主义”的传统思想，仅将航母当作海军的一种辅助兵力使用。因此，日本航母的作战性能和质量远超美、英两国，可用于侦察、防空、轰炸、鱼雷攻击、校正舰炮射击等。1941年12月7日，日本海军以6艘航母为主力成功偷袭珍珠港，重创美国太平洋舰队。遭此重创后，美国改变了以航母为辅助兵力的陈旧思维，加快发展各种类型的航母，大批新型航母相继建成并装备部队。在太平洋战场后来发生的各种规模海战中，航母和海军航空兵使海军的机动性、持久力和攻击力得到了极大提高，为同盟国海军从日本舰队手中夺取了太平洋的控制权，进攻日本本土打下了坚实的基础。



二战时期，还有些军事技术是为适应战争需求而产生的，如雷达和导弹技术。20世纪30年代末，德国开始火箭、导弹技术的研究，并建立了较大规模的生产基地，1939年发射了A-1、A-2、A-3导弹，并很快将研制这种小型导弹的技术应用到V-1导弹和V-2导弹上。这两种导弹是现代巡航导弹和弹道导弹的鼻祖。在1944年6月至9月，德军使用导弹袭击了英国伦敦。二战后期，德国还研制了“莱茵女儿”等几种地对空导弹，以及X-7反坦克导弹和X-4有线制导空空导弹，所幸均未投入作战使用。



▲中途岛战役时美国海军“企业”号航母上的舰载机

除导弹外，核武器也是军事科技在二战后期产生的最新成果并被迅速应用到战争中的一个突出例子。在1939年以前，德国的核技术是领先于美、英两国的，然而由于希特勒热衷于欧洲战场上的大规模“闪电战”，德国的核武器研究日渐落后。1939年8月，著名科学家爱因斯坦写信给美国总统罗斯福，建议研制原子弹。他的建议马上引起美国政府的高度重视，美国政府开始立项拨款，并于1942年8月正式将这一计划命名为“曼哈顿工程”。为完成这一工程，美国动用了60万名工程技术人员，投资达200亿美元，历时三年多，终于在德国败亡之后、日本垂死挣扎之际的1945年7月16日成功地爆炸第一颗原子弹。不久之后，美国向日本本土投放了两颗原子弹，其余杀伤力令整个世界震惊。

原子弹的投放，促使日本裕仁天皇于8月15日宣布日本无条件投降。1945年9月2日，道格拉斯·麦克阿瑟将军代表盟军接受了日本的投降。至此，二战彻底结束，世界反法西斯战争取得最终的胜利。



▲在美国“密苏里”号战列舰上签署投降文件的日本代表团



## ★★★ 二战重大科技发展

二战客观上推动了科学技术的迅速发展。大战期间，为了战争的需要，各国投入了大量的人力、物力和财力，并且发展相应的科学技术，制造新式武器。二战后，这些用于制造作战武器的科学技术为和平事业服务，推动了人类历史文明的进步。

### ✪ 航空技术

二战中，航空技术得到迅速发展，尤其是对能够拥有更多的载弹量、能够更远处深入敌方纵深、拥有更强生存能力的强烈需求，推动了战略轰炸机技术以及与之相配套的远程战斗机技术、投弹技术的不断进步。在欧洲战场，盟军的远程轰炸机极大地打击了法西斯德国的军事工业、社会经济，削弱了其战争能力。

为了掩护轰炸机，减少轰炸机损失，与德国截击机对抗，盟国大力发展远程战斗机技术，1943年12月，首次参加护航的P-51“野马”战斗机终于结束了盟军护航机对德军截击机的劣势。为挽回行将失败的命运，德国在战争结束前夕，将世界上独有的喷气式飞机投入战场，但数量太少，并没有对战局产生影响。同时，对轰炸精度的需要，促使诺登轰炸瞄准具的发明，使轰炸由以前的饱和轰炸开始向较为精确的轰炸转变。在轰炸机技术基础上衍生出的空运等技术，不仅是二战盟军后勤保障的重要一环，而且在诺曼底登陆中展现出其在大规模空降作战中的重要作用。

二战后，许多国家都组建了独立的空军。航空技术的日渐成熟，使战场开始具有真正意义上的立体化特征。战后航空力量被广泛运用于战略与战术的各个层面。

▼ 二战期间德国设计制造的Bf 109螺旋桨战斗机（上）与Me 262喷气式战斗机（下）



德国设计制造的Fw 190战斗机 ▲

## 雷 达 技 术

雷达是利用电磁波对障碍物的反射特性发现目标的一种电子装备，通常由收发天线、发射机、接收机和显示器组成。雷达能在黑暗和烟雾中发现远距离的目标，为己方提供情报并在能见度很差的情况下控制火力射击。二战期间，在对海警戒、对空警戒，以及炮瞄、引导拦截敌机等军事需求的催动下，雷达技术得到飞速发展。二战后，随着电子信息技术的飞速发展，各种新体制、新类型的雷达不断涌现，进一步提高指挥效能和军队的联合作战能力。

据统计，在二战初期，高射炮击落一架飞机要消耗5000发炮弹。到二战末期，尽管飞机性能已大为提高，但用雷达控制的高射炮进行射击，击落一架飞机平均只需50发炮弹。不列颠战役中，德军曾出动2600多架轰炸机和歼击机，大规模空袭英国本土。由于英国建立了一个包括侦察警戒雷达、地面引导雷达、飞机截击雷达、高炮控制雷达和探照灯雷达等20多个地面雷达站组成的雷达网，德军的空袭计划未能奏效。经过两周空战，在数量上占优势的德军就损失了600多架飞机。



▲ 不列颠战役中的英军空中观察员

## 航 母 技 术

航母并非二战时期的产物，但却在二战中大放异彩。以航母为核心的海、空一体航母舰队战术，不仅成为海上力量决战的主要样式，而且以航母为核心的舰载机对岸空中支援作战，也成为陆上作战的有力保障，航母逐步取代战列舰成为新的“海上霸主”。

二战期间，美国大西洋舰队司令英格索尔海军上将，建立了以航母为核心的猎潜群为大西洋运输船队进行护航。在不到3个月的时间内，航母猎潜群共击沉15艘德国潜艇，而已方只损失了3架舰载机。至此，盟军以航母为核心构建起移动式水下、水面、空中立体护航与猎潜网，终于找到了对付德军“狼群”战术的法宝，最终赢得了大西洋海战的胜利。

二战结束时，美英两国共拥有百余艘各型航母。这些在二战中建造的航母，充分吸收了当时最先进的技术，引入和装备了大量的雷达、通信、水声设备，增



强了探测能力，自身还加装有大量的对空防御武器，并普遍安装有弹射、阻拦设备，提高了舰载机起降率和安全性。二战后，航母技术进一步发展，美国和法国建造的航母还采用了核动力推进。



▲ 二战中的美国“卡萨布兰卡”级护航航母

## 雷 潜艇技术

二战期间，潜艇技战术性能有了很大改进。战争中，潜艇战斗活动几乎遍及各大洋，担负攻击运输舰船、水面战斗舰艇和侦察、运输、反潜、布雷和运送侦察、爆破人员登陆等任务，对战争产生了一定影响。据不完全统计，二战中各国潜艇共击沉大、中型水面舰艇300余艘，运输船、商船约5000艘，计2300余万吨，占各国运输船总损失吨位的62%。在大西洋海战中，美英两国为了对付德国潜艇，出动猎潜舰艇2000多艘和飞机数千架，投入反潜战的人员达数百万人。

二战后，一些国家为增加潜艇的续航能力，把常规动力改为核动力并装备了弹道导弹、巡航导弹。于是，潜艇的地位进一步提升，成为一支战略打击力量。未来，随着各项新技术在潜艇上的应用，昔日“水下杀手”将更难以对付。



▲ 保存至今的二战德国U-995号潜艇

## 雷 声呐技术

声呐技术的起源较早，但“声呐”一词却是在二战中出现。顾名思义，声呐是一种利用声波探测水中物体，进行水声通信、导航和水中武器制导的电子设备。在二战欧洲战场，为争夺对大西洋的控制权，同盟国和轴心国都大力发展水下攻击和反潜能力。声呐技术作为导航和探测水下舰艇活动的技术被广泛应用于各国舰艇装备中，随后又相继出现了航空声呐和海岸声呐。据不完全统计，二战欧洲战场被击沉的潜艇中有60%是通过声呐技术发现的。

二战之后，随着潜艇技术性能的迅速发展，下潜深、航速快、攻击力强、噪音小的核动力潜艇出现，对声呐技术提出严峻挑战。自20世纪60年代以来，由于电子、计算机、新材料和探测等高新技术在声呐装备中的应用，较之二战时声呐技术已经显露



出探测距离远、定位精度高、搜索速度快、监视目标多、敌我性质识别准、自动化处理能力强的特点。当今，声呐技术进一步呈现出低频化、精确化、主动化、多样化、智能化发展趋势。

## 弹药技术

弹药技术是指直接用于弹药设计、生产的军用技术。弹药是武器系统中的核心部分，包括枪弹、炮弹、手榴弹、枪榴弹、航空炸弹、火箭弹、鱼雷、水雷、深水炸弹、地雷、爆破器、导弹等。二战前后，大批新型弹药出现在战场上。

水雷方面，德国研制了磁性水雷和声响水雷等；地雷方面，增添了反坦克履带地雷等；航空炸弹方面，增添了高爆弹、燃烧弹和集束炸弹等；鱼雷方面，增添了轻型反潜鱼雷与自导鱼雷、被动式自导鱼雷与电动鱼雷等；反坦克武器方面，延期引信的设计和聚能装药爆炸原理的应用，催生了反装甲弹和混凝土侵彻弹。

导弹更是二战催生的革命性发明。早在20世纪30年代末，德国就开始火箭、导弹技术的研究，并建立了规模较大的生产基地，1939年发射了A-1、A-2、A-3导弹，并很快将研制这种小型导弹的技术应用到V-1导弹和V-2导弹上。二战后期，德国还研制了几种地对空导弹，以及X-7反坦克导弹和X-4有线制导空对空导弹。德国战败后，其导弹技术和导弹研究人员大部分被苏联和美国等国所拥有，并开始加紧对导弹的理论研究和实际制造，从而揭开了世界导弹的发展序幕。60年代，导弹被许多国家作为尖端武器收入武器库，并开始规模性地投入作战使用。70年代以后，导弹成为各国军队的常规装备、进行远程作战的主战武器之一。

此外，近炸引信的研制成功被专家认为在很大程度上改变了20世纪战争的进程。近炸引信是最能体现弹药先进性的一种引信，是一种最有可能实现弹药解除保险和发火控制智能化的引信。战争期间，美国设计制造了第一个装有小型雷达装置的雷达近炸引信，被用来对付入侵英国领空的德国飞机，产生了不菲的战果。

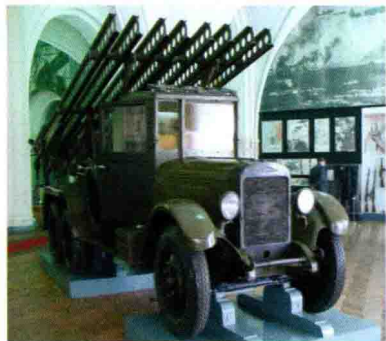
如今，弹药正朝着智能、远程、多功能以及“子母式”方向发展，各类新概念武器也逐渐出现，如电磁脉冲弹、强冲击波弹、粒子束武器、激光武器、微波束武器、次声波武器、智能武器、气象武器、网络战武器和基因武器等。



▲ V-2导弹的复制品

## ☞ 火箭炮技术

炮兵以其强大的火力在战争史上赢得了“战争之神”的美誉。二战中，作为炮兵家族新成员的火箭炮，以其更强大的火力和出色的表现，成为炮兵行列的突出代表。战争期间，苏军在火箭炮的应用方面尤为突出。从苏军组建第一个火箭炮兵连起，到二战结束，火箭炮在战场上发挥了巨大威力。1943年1月10日，苏军的一个火箭炮兵师对斯大林格勒郊区被围的德军集团实施攻击，一次齐射便歼灭了德军坦克35辆、炮兵连近80个、汽车250多辆。



▲ 博物馆中的二战苏联“喀秋莎”火箭炮

二战以后的半个多世纪里，苏联/俄罗斯研制了多种新式火箭炮。与此同时，其他国家也非常重视火箭炮的研制工作，着重研制射程远、威力大的中型和重型火箭炮，并发展可携带高爆炸弹、化学弹、破片式灵巧子弹、灵巧式燃烧子弹及可布设地雷的战斗部。此外，还广泛采用自动化装填系统、先进的火控系统，实现自动测量、自动定位、自动瞄准，做到快速发射修正、快速撤离。

## ☞ 核武器技术

核武器的出现，是20世纪40年代前后科学技术重大发展的结果。1939年初，德国化学家哈恩和物理化学家斯特拉斯曼发表了铀原子核裂变现象的论文。几个星期内，许多国家的科学家验证了这一发现，并进一步提出有可能创造这种裂变反应自行进行的条件，从而开辟了利用这一新能源为人类创造财富的广阔前景。但是，同历史上许多科学技术新发现一样，核能的开发也被首先用于军事目的，即制造威力巨大的原子弹。

1945年8月6日和9日，美国分别向日本的广岛、长崎投掷了最新研制成功的原子弹“小男孩”和“胖子”，使两座城市顷刻间化为焦土，其杀伤力令整个世界为之震惊。而原子弹的投放，也促使天皇裕仁于8月15日宣布日本无条件投降。

核武器的出现，对现代战争的战略战术产生了重大影响。核武器具备特有的强冲击波、光辐射、早期核辐射、放射性沾染和核电磁脉冲等杀伤破坏作用。核武器爆炸，不仅释放的能量巨大，而且核反应过程非常迅速。除了直接作为武器使用，世界各国军队中的一些军用舰艇（主要是潜艇和航空母舰）还采用核能作为动力。而在民用领域，核能也被用来发电。

