

750 YEARS

of Technology Essential of Small Arms

750年 枪械技术精要

主 编◎马式曾
副主编◎李 峰 袁 炜

(1259 年至今)

枪是世界上用了最久的火器，最早的枪起源于 1259 年的中国突火枪。枪械技术发展距今已有 750 多年的历史，故书名“750 年”为泛指。

本书力求达到“字典”级的文字表述，“画册”级的图示水平（1000 余张精美照片）。

本书成为武器装备等专业人员手册级的查阅依据，成为博物馆、纪念馆、陈列馆中武器文物研究人员查对枪械在技术发展的历史地位的参照，成为社会各界枪械爱好者“看图识枪”式的知识手册，成为文化工作者们增加兵器文化底蕴的助手。

中国民兵武器装备陈列馆 出品

750 年

枪械技术精要

750 Years of Technology
Essential of Small Arms



主 编 马式曾

副主编 李 峰 袁 炜

航空工业出版社

北 京

内 容 提 要

本书主要介绍了自 1259 年开始的枪械技术发展历程,精选了生产数量大而且在军事历史上具有重要地位的枪械型号。书中采用了图文并茂的方式,以精练的语言阐述枪械的研制历史、性能特点,以及装备使用情况等。此外,为了方便读者阅读,帮助读者厘清枪械技术的发展脉络,本书按照枪械技术发展、枪械分类和研制生产国家分别编制了目录、引得和索引。

本书适合枪械技术研究人员阅读与参考,也适合广大枪械、军事爱好者阅读。

图书在版编目(CIP)数据

750年枪械技术精要 / 马式曾主编. — 北京: 航空工业出版社, 2018.3
ISBN 978-7-5165-1537-2

I. ① 7… II. ① 马… III. ① 枪械—军事技术—技术史—世界 IV. ① E922.1-091

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 018798 号

750 年枪械技术精要 750nian Qiangxie Jishu Jingyao

航空工业出版社出版发行
(北京市朝阳区北苑路 2 号院 100012)
发行部电话: 010-84934379 010-84936343
北京隆元普瑞彩色印刷有限公司印刷
2017 年 3 月第 1 版
开本: 889×1194 1/16
印数: 1—3000
全国各地新华书店经售
2017 年 3 月第 1 次印刷
字数: 961 千字
定价: 298.00 元
(凡购买本社图书, 如有印装质量问题, 可与发行部联系调换)

编审委员会

主 编	马式曾					
副 主 编	李 峰	袁 炜				
编 委	文 力	杨南镇	杨兴刚	柳晖征	苏 磊	
校 稿	郝亚楠	杨德臣	张新奇			
美术指导	郭经武					

序 言

玩具商们有个生意经——女孩的娃娃，男孩的枪。男孩从小喜欢打斗，有一把玩具枪挂在身上，感觉特别威风。不仅是小孩，许多大人也喜欢枪，因为枪有着其他武器所不具备的特点——多而广、久而新、轻而威。枪是世界上数量最多的武器，多到数以亿万计；枪是世界上使用最广的武器，除军人、警察使用外，海关、税务等强力执法人员、狩猎和奥林匹克体育比赛都要用；枪是世界上使用最久的火器，最早的枪始于中国，已有 750 多年的历史；枪的发展总是与日俱新，人性化的惊奇设计不断涌现；枪的质量多数不足 10 千克，特殊的钢笔手枪轻到 30 ~ 40 克，轻便灵活随身携带。

枪是冷兵器时代向热兵器时代转换的标志，枪的发展水平代表一个国家综合国力特别是国防和军队发展水平。13 世纪，中国出现的突火枪是世界上最早的热兵器，显示中国那时的综合国力在世界处于领先水平。随着 18 世纪欧洲工业革命的发展，英国资本主义工业快速崛起，冶炼技术遥遥领先，造枪能力超前，枪的性能优越，国防和军队强大，到处侵略掠夺，殖民地遍布世界。鸦片战争时期，英军用洋枪敲开了中国的大门，中国从此进入半封建半殖民地社会，中华民族陷入深深的灾难之中，饱受长达一百多年的痛苦和屈辱。因而，我们对枪有着刻骨铭心的记忆。

中国民兵在世界上都是叫得响的。坐落于京杭大运河源头岸边的中国民兵武器装备陈列馆是全国唯一的一家以民兵及其武器装备发展历史为主题的大型军事展馆。馆中所存枪械型号之多、品种之广，实为罕见，令所有来馆参观人员震撼。这些枪支绝大多数都经历了半封建半殖民地旧中国几十年的军阀混战的洗礼，属于世界列强争夺、封建势力割据的旧中国特定的历史产物。中国共产党领导的武装力量经过土地革命战争、抗日战争、解放战争，把大量枪支缴获过来，保存下来。随着武器装备的更新换代，大量旧杂式武器替换下来等待处理。原中国人民解放军总参谋部动员部从全国范围挑选出一些精品到陈列馆珍藏和展陈。

中国民兵武器装备陈列馆的职责是研究历史、传承文化、开展教育。由于陈列馆的展品主体是枪械，通过挖掘枪械历史、普及枪械知识、开展爱国主义和国防教育，唤起更多人认识和思考中国近代历史，培养尚武意识，增强国防观念是陈列馆应有的责任担当。

为了彰显兵器文化底蕴，提高陈列馆业务水平，我和号称拥有 50 多年“老枪”知识的轻武器专家马式曾老师 10 年前就开始谋划编写一本反映枪械发展历史的书籍。轻武器博物馆首任馆长袁炜、解放军电视宣传中心的文力主任、海军的杨南镇大校对轻武器都有特殊爱好和研究，被邀请

来共同探究我馆轻武器宝藏，大家一拍即合，产生了共鸣。在查阅中外大量资料、广泛翔实考证的基础上，2014年正式启动《750年枪械技术精要》的编写工作。该书力求厘清枪械技术历史，丰富陈列馆文化内涵，增强震撼力和吸引力，满足广大轻武器爱好者对枪械知识的渴求。该书的出版凝结了马式曾老师一生的心血，也圆了我们推进展馆文物研究的梦想，更填补了世界枪械历史研究的空白。

该书的出版得到了原中国人民解放军总参谋部动员部和中央军委国防动员部首长的关心支持，原中国人民解放军总参谋部动员部和中央军委国防动员部机关，尤其是装备管理部门给予了有力的帮助指导，还得到了北京市通州区科学技术委员会的大力支持，在此表示衷心的感谢！

中国民兵武器装备陈列馆馆长



2017年9月

前言

最早的枪起源于 1259 年的中国突火枪。在民用、警用和军用枪械技术发展中，军用枪械起着引导作用。枪械历史悠久，种类繁多，技术庞杂，从精练出发，我们的研究只能以产量大，且对战争历史有影响的军用枪为准，对数量较少、影响面小的军用枪械无暇顾及，对警用枪械、猎枪、运动枪等恕未编入。

本书的目录是以枪械技术发展阶段的顺序按纪年体编成，记录年份以军队列装或正式定型的年份为准。本书的篇章分类是以技术发展为依据。有年号的每节标题名称由两个部分组成，前部分是使用性能的进步和枪械核心机构（例如，前装枪的发火机构和后装枪的闭锁机构）特点，后部分是出现该类枪械的国家和其装备命名。有年号的标题下的每节内容又分成两个部分，第一部分是技术结构概貌，第二部分是此类枪械综合介绍。功能和技术上同类的后续出现枪械也列出标题，排在有年号的标题序列之后，标题下面的内容只有综合介绍；需要说明的是同类后续枪械可能出现（列装定型）很晚，其编写位置就会提前。这是因为编写顺序是以技术发展为主线，同类后续之中再按纪年顺序。

除了纪年目录外，为了便于按枪种类别或国别查询研究，本书有各类枪械发展按枪种纪年编成的索引，以及由书中涉及枪名按国别名称拼音顺序编成的引得。读者可从技术发展目录、枪种类别索引和枪属国别引得三个不同视角查阅此书，使全书内容脉络更清楚。

本书按照技术发展纪年编制目录，按照枪种发展纪年编制索引，方便读者看出枪械的“基因”关系。例如，现行美国军队 M9 手枪不是意大利布莱塔公司 92F 的创新，而是从第二次世界大战前德国 P38 手枪出发，经过意大利 M51 手枪，由意大利 M92 手枪发展而来，这个目录的展现，使其“血缘”关系明朗。

本书配图原则是尽量采用彩色高质量图片，但对于年代久远，且不具备彩图条件的用了一些黑白照片或线条图，因为是说明技术原理所必需。

本书所列枪名规则是：国家名称位于首位，次位是该国军队正式定型列入装备的年号（如 M1900），三位是制造厂家名或发明人名，四位是枪的类别。国家未能列装的枪名，“M1900”等年号列在厂家或发明人之后，不能与国家名连在一起。

本书所属的枪械研制者国籍和作为装备的归属国家名称以尊重历史为原则。如 1917 年俄罗斯“十月革命”后的 1922—1991 年间定型的枪支，命名为苏联 M19**；1867—1918 年间奥地利或匈牙利定型的枪支，命名为奥匈帝国 M****。

希望以上介绍和说明能够让广大读者更清楚本书编写的思路和体例,能更有效地参阅本书。

由于本书时间跨度大、内容面广,加上史料比较丰富,书中难免有不足之处,欢迎广大读者指正。

马式曾

2017年9月

目 录

第 1 章

点火技术引导了前装枪械发展（1259—1776 年）

1259 年，枪的起源——中国出现突火枪	2
1260 年，马达发（Mardafa）——传入阿拉伯的中国喷火筒发展	3
1298 年，金属制造身管——火铳在中国出现	4
14 世纪，中国火铳西传——火门枪 / 炮在欧洲流行、佛朗机出现	5
15 世纪，点火方式第一次升级——火绳枪在欧洲出现	9
16 世纪初期，点火方式第二次升级（一）——簧轮燧石擦火枪在德国出现	12
16 世纪 20 年代，点火方式第二次升级（二）——燧发枪在德国出现	14
17 世纪中叶，枪管内刻制螺旋膛线——线膛燧发枪在德国出现	21
1776 年，最早弹丸和火药后装线膛燧发枪——弗格森燧发步枪在英国出现	25
1818 年，最早棘轮定位弹巢对正枪管的转轮手枪——美国克利尔燧发转轮手枪（前装、线膛、打火） ..	27

第 2 章

击发药、整装弹和枪机闭锁成就了非自动枪炮（1807—1871 年）

1807 年，点火方式第三次升级的前奏——瓶装击发药（香水瓶）击发枪在英国首现	30
1812 年，纸包分装弹的后装击发枪初探——英国约翰·曼顿击发枪试制	32
1818 年，点火方式第三次升级——撞击发火件铜火帽在英国出现	33
1819 年，机械化批量生产的后装燧发枪——美国 M1819 霍尔燧发枪出现	34
1820—1870 年，火帽击发方式普及——右外侧击锤打击火帽击发的前装 / 后装枪	36
1835 年，击锤与转轮联动的击发式转轮枪——美国柯尔特转轮手枪出现	48
1836 年，发射金属壳底横插击针枪弹的霰枪——法国里福瑟横针弹霰枪	50
1841 年，纸包整装弹、长击针点火、旋转后拉枪机的后装枪——德国 M1841 德莱塞步枪	51
1845 年，底缘发火小威力枪弹、外击锤、枪机前端摆动的后装枪——法国福罗拜枪弹和枪出现 ..	53



目 录

1847 年, 闭气的铅弹头——法国米尼哀弹头出现	54
1848 年, 纸 / 布包火药和弹头、外击锤、条带底火、升降块式枪机的后装枪——美国夏普斯步枪出现...	55
1854 年, 金属整装弹的后装转轮手枪——法国里福瑟转轮手枪出现	62
1854 年, 弹头弹壳一体弹、外击锤、管式弹仓枪——美国火山手枪出现	69
1855 年, 双动扳机手枪出现——英国 M1855 博蒙特 - 亚当斯前装转轮手枪	71
1856 年, 底缘发火弹、枪管向上折转式后装转轮手枪——美国史密斯 - 韦森 No.1 转轮手枪出现 ...	73
1857 年, 光学瞄准开始配在前装步枪上——英国惠特沃斯步枪	75
1860 年, 底缘发火弹、外击锤、肘节式枪机的管式弹仓枪 ——美国 M1860 亨利步枪、温彻斯特 M1866/M1873/M1876/M1895 步枪	76
1862 年, 底缘发火弹、外击锤、前端上摆式枪机的独子枪——美国皮博迪步枪	80
1862 年, 底缘发火弹、外击锤、转块式枪机的管式弹仓枪——美国 M1862 斯潘塞步枪列装	82
1862 年, 底缘发火弹、击针发火、手摇机械传动机枪——美国加特林机枪	85
1863 年, 底缘发火弹、外击锤、转块式枪机独子枪——美国雷明顿步枪	88
1865 年, 外击锤、底缘发火弹、尾端前翻式枪机的独子枪——美国斯普林菲尔德步枪广泛使用 ...	90
1866 年, 博克塞底火纸板壳体枪弹、外击锤、左右翻转式枪机的独子枪 ——英国 M1866 恩菲尔德 - 斯奈德步枪出现	93
1866 年, 中心底火纸板壳体枪弹、内击针、旋转后拉枪机的独子枪 ——法国 M1866 夏斯波特步枪列装	96
1867 年, 中心底火纸板壳体枪弹、外击锤、转鼓式枪机的独子枪 ——奥匈帝国 M1867 沃恩德尔独子步枪出现	98
1868 年, 底缘发火金属壳枪弹、双尖内击针、旋转后拉枪机的管式弹仓枪 ——瑞士 M1868 维特里步枪列装	99
1868 年, 伯丹底火金属壳枪弹、内击针、尾端前翻式 / 旋转后拉式枪机的独子枪 ——俄国伯丹 1 号 / 2 号步枪列装	102
1869 年, 中心发火弹后装, 并实现折转退壳的转轮手枪 ——史密斯 - 韦森 No.3 单动转轮手枪推出	105
1871 年, 首次采用中心发火瓶颈枪弹、内击针、前端起落式枪机的独子枪	

——英国马蒂尼－亨利步枪列装	109
1871 年，黑火药金属瓶颈弹、内击针、旋转后拉式枪机的独子枪	
——德国 M1871 毛瑟独子步枪列装	111

第 3 章

火药燃气成就了各类枪械的自动装填（1884—1944 年）

1884 年，黑火药枪弹、弹带供弹、利用火药燃气的自动枪械——英国马克沁机枪	120
1886 年，黑火药、盒式弹仓、直拉式枪机的步枪首现——奥匈帝国 M1886 曼利夏步枪列装	125
1886 年，首次使用无烟火药、管式弹仓、旋转直拉枪机的步枪——法国 M1886 勒贝尔步枪定型	130
1887 年，使用无烟药枪弹的中口径重机枪——英国 M1887 维克斯－马克沁机枪	135
1888 年，使用无烟火药常规弹、盒式弹仓、旋转后拉枪机（机体前端凸笋闭锁）的步枪	
——德国 M1888 委员会步枪列入装备	146
1888 年，使用改进黑火药枪弹，弹匣可卸、旋转后拉枪机的步枪	
——英国 MLM Mk I 步枪列装	154
1889 年，横向盒式弹仓、旋转后拉枪机（闭锁凸笋在前端）的步枪	
——丹麦 M1889 克拉格－约根森步枪列装	160
1891 年，盒式弹仓、旋转后拉枪机（中间件迫使机头转动）的步枪	
——俄罗斯 M1891 莫辛－纳甘步枪定型	164
1892 年，侧摆式弹巢装填的转轮手枪——法国 M1892 转轮手枪出现	169
1893 年，首把枪管后坐式自动手枪问世——德国博查特手枪批量出厂	173
1895 年，首个回转闭锁的直拉枪机式步枪——奥匈帝国 M1895 斯太尔－曼利夏步枪	188
1895 年，首个导气式机枪——美国海军 M1895 柯尔特机枪列装	190
1897 年，法国 M1897/M1914 哈其开斯机枪	194
1897 年，管式弹仓的泵动式霰枪——美国温彻斯特 M1897 霰枪转做军用	204
1898 年，由德国 M1888 委员会步枪升级改装的弹仓步枪——德国 M1898 步枪	208



目 录

1900 年, 第一把自由枪机式自动手枪——比利时 FN M1900 手枪列装	222
1902 年, 首挺轻机枪——丹麦麦德森轻机枪列装	229
1907 年, 枪管旋转闭锁的枪管后坐式自动手枪——奥匈帝国 M1907 罗斯-斯太尔手枪列装	252
1908 年, 首支定型的半自动步枪——墨西哥 M1908 步枪未能成功	254
1911 年, 管尾端摆动闭锁的枪管后坐式自动手枪——美国 M1911 手枪列装	257
1914 年, 首次采用快慢机的机枪(非强制闭锁的枪管后坐式机枪) ——意大利 M1914 菲亚特-列维利机枪	274
1915 年, 首次登上飞机射击的机枪——英国 Mk I 路易斯航空机枪	276
1915 年, 首支冲锋枪(固定枪托、半自由枪机)——意大利 M1915 冲锋枪投入使用	278
1917 年, 首支全自动步枪——美国 M1918 自动步枪定型	289
1918 年, 固定托(自由枪机式)冲锋枪——德国 MP18 I 冲锋枪	295
1918 年, 首次出现的反坦克枪——德国 M1918 毛瑟反坦克步枪出现	304
1921 年, 第一把单手装填的自动手枪——德国列格奴塞手枪生产	311
1921 年, 第一挺实用的大口径机枪——美国 M1921 机枪、M2 机枪列装	313
1928 年, 首把增加连发功能的手枪 ——西班牙阿斯特拉 901/902/903 型、皇家 II 型/MM31 冲锋手枪	328
1929 年, 首把扳机双动且造型动感的自动手枪——德国 PP 手枪列装	336
1932 年, 首挺高射速航空机枪——苏联 ShKAS 航空机枪定型	345
1934 年, 轻重两用机枪——德国 MG34 机枪定型	348
1936 年, 首支实用的半自动步枪——美国 M1 加兰德步枪列装	354
1936 年, 开启非回转闭锁的自动步枪——苏联 AVS-36 自动步枪	362
1938 年, 首次采用折叠枪托、抵肩射击的冲锋枪——德国 MP38、MP40 冲锋枪	371
1938 年, 卡铁闭锁的枪管后坐式自动手枪——德国 P38 手枪列装	379
1942 年, 首挺大量采用冲压件的机枪——德国 MG42 机枪列装	386
1944 年, 新型步兵战斗用枪——德国 StG44 突击步枪	399

第4章

枪械性能走向完善与提高（1945—2009年）

1947年，成熟的突击步枪——苏联AK47突击步枪定型列装	406
1956年，加特林机枪现代版——美国M61火神机枪（炮）列装	419
1962年，首支小口径步枪——美国M16步枪定型列装	424
1963年，专用弹半自动狙击步枪——苏联SVD狙击步枪列装	452
20世纪60年代，旋转后拉枪机式高精度狙击步枪开始发展	454
1963年，空枪质量小于2千克，仍以抵肩使用为主的冲锋枪——波兰PM63冲锋枪列装	458
1968年，步枪下挂榴弹发射器——美国M203枪挂榴弹发射器出现	464
1968年，机枪式榴弹发射器——美国MK19自动榴弹发射器列装	470
1969年，适合车装的机枪——苏联NSV重机枪定型	478
1971年，发射长径比超大弹头、专用容弹具的水下枪——苏联SPP-1水下手枪定型	483
1974年，首次小口径可换枪管的轻机枪——比利时米尼米机枪出现	488
1977年，首挺列装的无托结构步枪——法军MAS步枪列装	496
1977年，首支有固定瞄准镜的无托步枪——奥地利AUG步枪	505
1980年，塑料握把座的自动手枪出现——奥地利M80/格洛克17手枪列装	512
1982年，反坦克步枪精度提高成为反器材枪——美国M107/巴雷特M82狙击步枪出现	518
1983年，枪弹自闭气的微声手枪——苏联PSS微声手枪	522
1998/2000年，结构雷同原理迥庭的中国92式5.8毫米手枪和92式9毫米手枪	524
2005年，发射与普通弹同形水下弹的陆上水下通用枪——俄罗斯ADS两栖枪	527
2006年，霰枪加挂到步枪——美国M26附件式模块霰枪	530



书中涉及枪名引得

奥匈帝国

奥匈帝国 M1867 沃恩德尔独子步枪	98
奥匈帝国 M1870 加塞转轮手枪	64
奥匈帝国 M1886 曼利夏步枪	125
奥匈帝国 M1888 步枪	128
奥匈曼利夏 M1888/90 步枪	129
奥匈帝国 M1898 拉斯特 - 加塞转轮手枪	67
奥匈帝国 M1907 罗斯 - 斯太尔手枪	252
奥匈帝国 M1912 斯太尔手枪	253

奥地利

奥地利 M80 手枪 / 格洛克 17 手枪	512
奥地利 AUG 步枪	505

比利时

比利时 FAL 自动步枪	366
比利时 FN CAL、FNC 步枪	434
比利时 FN M1900 手枪	222
比利时 FN M1903 手枪	224
比利时 FN M1910 手枪	225
比利时 FN M1930D 轻机枪	294
比利时 FN MAG 通用机枪	390
比利时 M1935 手枪	262
比利时米尼米机枪	488

波兰

波兰 PM63 冲锋枪	458
波兰 WZ35 手枪	266
波兰 Wz1928 轻机枪	293

丹麦

丹麦 M1889 克拉格 - 约根森步枪	160
丹麦麦德森轻机枪	229

德国

西德 G3 步枪	369
德国 G36 步枪	442
德国 M1841 德莱塞步枪	51
德国 M1871 毛瑟步枪	111
德国 M1871/84 毛瑟步枪	113
德国 M1888 委员会步枪	146
德国 M1898 步枪	208
德国 M1918 毛瑟反坦克步枪	304
德国毛瑟 M1930、M1932 冲锋手枪	331
德国 MG08 马克沁机枪	136
德国 MG08/15 轻机枪	245
联邦德国 MG3 机枪	398
德国 MG4 轻机枪	495
德国 MG34 机枪	348
德国 MG42 机枪	386
德国 MP5 冲锋枪	285
德国 MP18 I 冲锋枪	295
德国 MP28II/MP34 冲锋枪	297
德国 MP38、MP40 冲锋枪	371
西德 P1 手枪	383
德国 P8 手枪	514
德国 P11 水下手枪	484
德国 P38 手枪	379
德国 PP 手枪	336
德国 PPK 手枪	338
德国 StG44 突击步枪	399
德国博查特手枪	173



750 年

枪械技术精要

750 Years of Technology Essential of Small Arms

德国布伦斯威克燧发枪	18
德国海军 M1904 手枪	180
德国海军 HSc 手枪	339
德国列格奴塞手枪	311
德国毛瑟 M1896 手枪	175

俄罗斯 / 苏联 / 俄国

俄国 M1891 莫辛 - 纳甘步枪	164
苏联 M1891/30 步枪	166
苏联 M1938 骑枪	167
苏联 M1944 骑枪	167
俄国 M1895 纳甘转轮手枪	68
俄国 M1910 马克沁机枪	137
苏联 PTRD41 捷格加廖夫反坦克步枪	309
苏联 PTRS41 西蒙诺夫反坦克步枪	310
俄罗斯 ADS 水陆两栖枪	527
苏联 / 俄罗斯 AGS17、AGS30 自动榴弹发射器	473
俄罗斯 AK12 步枪	450
苏联 AK47 突击步枪	406
苏联 AKM 步枪、AKM-RPK 班用枪族	412
苏联 AK74 步枪	416
苏联 AK74 步枪、AK74-RPK74 枪族	430
苏联 APS 冲锋手枪	333
苏联 APS 水下自动步枪	485
俄罗斯 ASM-DT 水陆两栖步枪	487
苏联 AVS-36 西蒙诺夫步枪	362
苏联德普 (DP) 轻机枪	248
苏联德什卡 (DShK) 机枪	316
苏联 GP15、GP25、GP30 枪挂榴弹发射器	468
苏联 / 俄罗斯 AGS17、AGS30 自动榴弹发射器	473
俄罗斯 KORD 重机枪	481
苏联 KPV 机枪	319

苏联 NSV 重机枪	478
苏联 PK 通用机枪	395
苏联 PKM 通用机枪	395
苏联 PM 手枪	340
苏联 PSM 手枪	344
苏联 PPS43 冲锋枪	376
苏联波波莎 (PPSh) 冲锋枪	302
苏联反坦克枪弹	308
苏联 PSS 微声手枪	522
俄罗斯 PYa 手枪	272
苏联 RP46 机枪	250
苏联 RPD 轻机枪	251
苏联 SG43 重机枪	200
苏联 SGM 重机枪	202
苏联 ShKAS 航空机枪	345
苏联 SKS45 西蒙诺夫半自动卡宾枪	365
苏联 SPP-1 水下手枪	483
俄罗斯 SPS 手枪	516
苏联 SVD 狙击步枪	452
苏联 SVT38/40 托卡列夫半自动步枪	364
苏联 TT30、T33 手枪	260
俄国伯丹 1 号 /2 号步枪	102
苏联 Yak-B 机枪	422

法国

法国 MAS49/56 半自动步枪	367
法国 M1866 夏斯波特步枪	96
法国海军 M1878 克罗巴查克步枪	116
法国 M1886 勒贝尔步枪	130
法国 M1916 勃赫提耶步枪	133
法国 M1892 转轮手枪	169
法国 M1897/M1914 哈其开斯机枪	194