

电子图书



信息技术的结晶

人类文明的载体

网络的基本资源

编辑说明

为了适应在新的历史条件下我国国防科技事业的需要，推动军品科研、生产和外贸的技术交流，加速兵器工业的发展，促进常规武器装备现代化的进程，我们编辑了《世界火炮手册》。

这部手册是目前我国出版的炮种最齐全的大型火炮工具书，包括有榴弹炮-加农炮-加农榴弹炮、迫击炮、火箭炮、高射炮、坦克炮、反坦克炮、无后坐炮、装甲车载炮、舰炮-海岸炮、舰空炮十个部分，共 40 个国家和地区 650 多种产品，700 多幅插图和 140 多幅彩色图片，全书约 270 万字。

手册中收编的主要是 60 年代以来研制、生产和装备的产品，少数为 50 年代前后研制生产、现今仍大量装备使用的典型产品。

每类火炮都有一篇综述性文章，简要阐述本类火炮的发展历史、技术水平以及未来趋势。在具体产品介绍中，重点介绍了火炮的技术结构特点，同时，也提到了所用弹药、火控设备及车体底盘，使每种火炮成为一完整的武器系统。

本手册所列各类产品，首先按国名的汉语拼音字母顺序编排。每个国家的产品再按口径（从小到大，先牵引后自行，并单管后双管）的顺序编排。

为了检索和检阅方便，手册附有 8 个附录：火炮主要战术技术性能对比表；火炮、弹药研制和生产厂商简介；火炮、弹药研制和生产机构译名对照；武器装备中外文名称对照；有关计量单位名称、符号表；国家（地区）名称顺序和代号表；火炮口径索引；火炮型号名称俄文和英文字顺索引。

本手册主要取材于 1991 年 4 月以前出版的大量国内外重要军事期刊、年鉴、产品样本以及其它有关资料。

本手册是在北方工业（集团）总公司发展规划局、军品局的大力支持和编审委员会的直接指导下，由编辑部组织有关研究所、工厂和院校的数十名专家和研究人员编写的，并得到兵器科学研究院、兵器工业第 202 研究所、华东工学院等单位领导和专家的帮助，在此一并表示感谢。

本手册在编写过程中，由于某些产品资料不全，有些产品性能诸元与实际有出入，再加上我们的水平有限，不足或错误之处在所难免，敬请读者批评指正。

兵器工业情报研究所
《世界火炮手册》编辑部

序 言

火炮自问世以来，经过长期的发展，逐渐形成了多种具有不同特点和不同用途的火炮体系，成为战争中火力作战的重要手段，大量地装备了世界各国陆、海、空三军。

在现代立体化战争中，火力仍然是战斗力的核心。火炮——战场上的火力骨干，以其火力强、灵活可靠、经济性和通用性好等优点，已成为战斗行动的主要内容和左右战场形势的重要因素。火炮既可摧毁地面各种目标，也可以击毁空中的飞机和海上的舰艇。因此，作为提供进攻和防御火力的基本手段，火炮在常规兵器中占有巩固的地位。

火炮的发展受到社会经济能力和科学技术水平的制约，同时也受到军事战略和战术思想的支配。第二次世界大战以来，科学技术的飞快进步，特别是微电子、计算机、光电子和新材料等技术的发展，使火炮在设计、制造和使用方面有一系列变化，大大加快了火炮更新换代的步伐。现代火炮早已不单纯的机械装置，而是与先进的侦察、指挥、控制、通信、运载手段以及高性能弹药结合在一起的完整的武器系统。因此，从不断发展的战略、战术思想出发，在新技术推动下，逐步提高包括精度、威力、反应速度和机动能力在内的综合性能，是火炮系统发展的必然趋势。近年来，高新科学技术在兵器领域中的应用，引起火炮技术的重大变革。液体发射药火炮、机器人火炮、电磁炮、激光炮等新概念、新原理火炮的出现，将揭开火炮发展史上的新篇章。

《世界火炮手册》是一部了解和研究国内外火炮技术和产品的翔实完备的大型专业工具书。它以丰富的内容、大量的信息、众多的图片阐述和展示了世界 40 个国家与地区的 650 多种火炮的现状、技术性能和结构特点，反映了第二次世界大战以来火炮的发展过程、设计思想的演变以及未来火炮发展前景。因此，《世界火炮手册》的编辑出版，无疑具有重要意义。它对从事兵器工作的科技人员、管理人员、教学人员以及部队指战员都有一定参考价值，可以给人以启迪和教益。我们相信，这本手册将会为我国火炮技术的发展和进步做出积极的贡献。

高幼良

1991 年 8 月

《世界火炮手册》编审委员会

顾 问	谢 箴	武同悦	李洪昌	
主 任	高幼良			
副主任	张政寿	邱凤昌	刘铁平	
责任编委	胡国强			
委 员	(以姓氏笔划为序)			
	马福球	王业春	朱守勤	李国俊
	许凌云	朱道侗	成曾桂	束贤通
	封龙涛	张俊告	范大公	武晋璋
	杨葆新	周燕生	祖 静	崔 弘
	雷明炎			

《世界火炮手册》编辑部

主 编	钱聚瑛			
副主编	肖有樵	胡星光	王 坚	
编 辑	郭仁松	陈慧琴	高兴民	徐琦琦
	赵玉琴	杨苏廷	孟金友	王晓民
	卫锦萍	徐明忠	章再贻	
总 审	邱凤昌	吴燮康	王肇恭	张政寿

其他协助编写和初审工作的人员(以姓氏笔划为序)

马廷宣	王小芳	王仲斌	王 珍	王钟明
王蓉芬	车义勇	孙志学	朱福臣	伍 苗
李树荣	李魁武	李戴弘	乔念荣	孟 岩
严 峻	严世泽	陈 统	吴承鉴	陆祥璇
郑仁俊	单庆维	胡 斌	郭培荣	徐舜英
莫大森	袁伯珍	梁俊良	黄 憬	黄西川
董 竞	程普生			
责任编辑	周延生			
彩图设计	王茂启			

内容简介

《世界火炮手册》是我国第一部汇集火炮品种最全的大型专业工具书，主要介绍 60 年代以来世界各国研制和装备的榴弹炮、加农炮、迫击炮、火箭炮、高射炮、坦克炮、无后坐炮、舰炮以及航空炮等各类火炮的现状、结构特点、技术性能和发展趋势，还有火炮性能对比表、火炮生产厂商简介、火炮口径索引等 8 个附录。本手册内容丰富、图文并茂，适于从事火炮科研、生产、教学、管理和外贸人员使用，亦可供部队指战员参阅。

世界火炮手册

第一部分 榴弹炮 加农炮 加农榴弹炮

榴弹炮 加农炮 加农榴弹炮

榴弹炮、加农炮和加农榴弹炮（亦统称野战火炮或身管火炮）是炮兵装备的主要压制火炮，也是陆军地面战争中实施进攻或防御的火力支柱。榴弹炮和加农炮由于数量极大、性能灵活可靠、经济有效，在历次战争中发挥过重大作用，因而获得了“战争之王”和“战争之神”的佳誉。近十几年来，随着新技术的应用，身管火炮发展相当迅速，性能和威力大幅度提高。因此，榴弹炮、加农炮和加农榴弹炮作为传统的身管火炮，仍将在未来战场上继续占有牢固的地位。

发展简史

火炮的发展，可以说源远流长，但早期的火炮没有严格的分类，大约在 16 世纪才开始区分为榴弹炮和加农炮。

15 世纪，在欧洲的德国和意大利相继出现了一种身管较短、发射石霰弹的滑膛炮，这就是最早的榴弹炮。

16 世纪中期，各国普遍采用身管较短的滑膛榴弹炮来发射球形爆炸弹。后来，为了提高火炮的初速和射程，又开始制造身管较长的火炮，即出现了加农炮。当时榴弹炮的身管长为 6~8 倍口径，加农炮的身管长为 18~25 倍口径。

17 世纪末，榴弹炮已在欧洲大多数国家中装备使用，并用于野外作战。1846 年，意大利人研制成功世界上第一门发射长圆柱形弹丸的线膛炮，弹丸威力、射程和精度大为提高，这是火炮发展史上的一次重大变革。到 19 世纪下半期，榴弹炮也由前装滑膛炮改为后装线膛炮，相应的球形爆炸弹变成了有弹带的长圆柱形弹丸。线膛炮的出现也使高膛压的加农炮得以发挥自己的特长和优势。当时，加农炮主要用来对付有装甲防护和战船。随着战争的发展，战船装甲不断加厚，出现了 450mm 大口径加农炮。由于口径加大，膛压增高，火炮本身的结构和材料难以满足要求，因而采取了减小口径和增加弹丸质量的办法。结果，在 19 世纪末到 20 世纪初，加农炮的最大口径只有 305mm，但威力和寿命却有所提高。

19 世纪末期，出同了反后坐装置和弹性炮架，炮身过反后坐装置与弹性炮架相连接，从而解决了原来刚性炮架所存在的问题。这一重大变革使火炮重量得以减轻，发射速度得到提高。比如，榴弹炮因发射速度的大幅度提高而成为当时作战使用的高速炮。

到 20 世纪初，身管火炮有了重大发展。一般 75mm 野战火炮的射程为 6500m，105mm 榴弹炮射程为 6000m，150mm 榴弹炮射程为 7000m，150mm 加农炮射程为 10000m。火炮还广泛采用了周视瞄准镜、测角仪和引信装定器。特别是在第一次世界大战中，许多国家竞相装备和使用榴弹炮。当时榴弹炮的身管长为 15~22 倍口径，最大射程达 14200m。为了使加农炮在战争中直接伴随坦克和步兵以强有力的火力同敌坦克机动作战，又出现了将火炮直接装在坦克底盘上的自行加农炮。

20 世纪 30 年代，火炮性能进一步得到改善。通过改进弹药、加长身管和采用开脚式大架等途径提高了火炮射程和机动性。比如，重型榴弹炮射程增大到 15000m 左右，150mm 加农炮射程增大到 20000 ~ 25000m。

为适应战术上的要求，有些国家研究加农炮和榴弹炮合一的加农榴弹炮。苏联 1937 年就研制成了 M11—20 式 152mm 加农榴弹炮，身管长 32.3 倍口径，初速为 655m/s，最大射程 17230m。

40 年代，各国火炮发展很快，新的火炮不断出现，火炮性能也有明显提高。比如，美国研制出了 M101 式 105mm 榴弹炮和 M141 式 155mm 榴弹炮、M7 式 105mm 自行榴弹炮、M8 式 75mm 加农炮、M36 式 90mm 加农炮、M12 式 155mm 和 M40 式 155mm 自行加农炮。苏联也研制出了 M1938 式 122mm 榴弹炮、CY76 式 76mm 自行加农炮等。在第二次世界大战期间，榴弹炮的身管长已达 20 ~ 30 倍口径，初速达 635m/s，最大射程为 18100m，最大射角为 +65°。在此之前，加农炮口径在 105 ~ 180mm 之间，身管长为 30 ~ 52 倍口径，初速为 880m/s，最大射程达 30000m。

50 年代，美国及其他西方各国比较重视自行火炮的发展，而且为了适应核大战的需要，美国在火炮研究方面首先考虑加农炮发射核炮弹的问题，即一方面发展新型火炮，另一方面研究老炮配用核炮弹。1953 年装备使用的 T—131 式 280mm 加农炮，既能发射普通榴弹，又可发射核炮弹，射程达 30000m 左右。苏联在这段时期对野战火炮却采取了优先发展普通常规火炮的政策，而且未停止加农炮的研制工作，先后研制和装备了 1955 式 152mm 加农榴弹炮、C—23 式 180mm 加农炮、M46 式 130mm 加农炮。其中，M46 式加农炮最为著名，被认为是一种设计合理、结构紧凑、性能可靠的野战火炮，射程可达 27000m。在此期间，苏联及西方国家对牵引式榴弹炮也进行了改进和发展，普遍采用可 360° 回转的射击座盘，配用炮口制退器和增加弹种，比如美国的 M102 式 105mm 榴弹炮、法国的 50 式 155mm 榴弹炮、意大利的 M56 式 105mm 榴弹炮、苏联的 —20 式 152mm 加农榴弹炮。—20 式火炮的最大射程为 17400m，超过同时期西方国家的同类火炮。

60 年代，美国等西方国家在既打核大战又打常规战的战略思想指导下，加强了地面压制火炮，尤其是 155mm 火炮的发展，在北约组织 1963 年规定 155mm 为师级火炮的标准口径之后更为明显。在此期间，美国特别强调减轻火炮重量，以便提高战略机动性。随着牵引榴弹炮的轻型化，自行榴弹炮也实现了空运化。苏联由于把注意力集中在发展导弹核武器上，因而只发展了一种 122mm 榴弹炮。

70 年代至今，各国火炮的发展非常活跃。除美、苏两国进一步加强其野战火炮的发展外，其他国家也纷纷研制自己的火炮，出现了不同型号的新加农炮和榴弹炮。美国及其他西方国家主要是发展 155mm 榴弹炮。身管长为 39 ~ 45 倍口径，有的可达 52 倍口径，发射普通榴弹的最大射程达 24000m，发射火箭增程弹达 30000m，发射底部排气弹可达 39000m，如美国的 M198 式 155mm、奥地利的 GHN45 式 155mm、新加坡的 ODE FH88 或 155mm 牵引榴弹炮以及法国的 GCT 式 155mm，南非的 G6 式 155mm 自行榴弹炮等。苏联在这一时期也发展和装备了 2A36 式 152mm 加农炮、2C5 式 152mm 自行加农炮和 2C7 式 203mm 自行加农炮。

加农榴弹炮由于具有提高火炮通用性、一炮多用、可减少火炮品种型号等优点，使加农炮的发展受到影响。因此，西方国家没有专门研究新的加农

炮，而是更加注重加农榴弹炮的发展。相反苏联不但没有放弃加农炮，而且很重视新加农炮的发展。

性能特点

由于榴弹炮与加农炮的用途不同，结构和性能也有差异。就弹道性能而言，榴弹炮是一种身管较短、弹道较弯曲的火炮，适于对水平目标射击。它的主要特点是：

1. 身管较短，通常为口径的 20~30 倍，重量比较轻。但目前一般为 39 倍口径。

2. 初速小，由于身管较短，初速小于 600m/s，故射程较近，用于曲射。

3. 射角较大，一般为 $0^{\circ} \sim +45^{\circ}$ ，最大可达 $+75^{\circ}$ ，弹丸的落角大，杀伤和爆破效果较好。

4. 使用变装药，能获得不同的初速。便于在较大的纵深范围内实施火力机动。

与榴弹炮相比，加农炮是一种身管长、弹道低伸的火炮，也叫“平射炮”，适用于对活动目标、垂直目标和远距离目标射击。它的主要特点是：

1. 身管长，现代加农炮的身管特别长，已发展到口径的 40~70 倍，但重量比较大。

2. 初速大，弹丸的初速通常为 700m/s 以上，射程也远。

3. 射角小，不超过 45° ，可进行低射角射击，弹道低伸。

4. 配用多种炮弹，包括榴弹、反坦克弹和特种弹等，因而射击目标比较广泛。

加农榴弹炮是一种兼有加农炮和榴弹炮弹道特性的火炮，用大号发射装药和小射角射击时，弹道低伸，可执行加农炮的射击任务；用小号发射装药和大射角射击时，弹道较弯曲，可执行榴弹炮的射击任务。因此，60 年代以来，许多国家新发展的榴弹炮，特别是 155mm 榴弹炮，身管长均已由 24 倍口径增加到 39 和 45 倍口径，甚至达 52 倍口径，从而提高了火炮初速，增大了射程和射击范围，使榴弹炮兼有加农炮的性能。这样，加农炮和榴弹炮的界线已不明显，两者趋于一致。

装备现状

目前世界各国装备的榴弹炮、加农炮和加农榴弹炮有 105mm、122mm、130mm、152mm、155mm 和 203mm 6 种口径，大约有几十种型号。

105mm 火炮从战后到 60 年代初曾是西方国家陆军的师级主炮，后来逐渐被 155mm 火炮所取代，只在一些轻型部队和特种部队中还继续装备，但在一些比较小的国家中仍作为主要装备使用。155mm 和 152mm 火炮目前分别是美国等西方国家和苏联等东方 0 国家的师级主炮，且装备量最多。203mm 火炮由于价格昂贵，作用有限，只有少数国家装备。美国陆军最近还决定由多管火箭炮取代它。

在各国现装备的野战火炮中，新旧火炮并存，既有 70 年代末和 80 年代初以来装备的新火炮，也有 50 年代甚至第二次世界大战中装备的老式火炮。中小国家这仍装备老式火炮的现象较为普遍。即使是比较发达的国家，新老

火炮混装的情况也不少见。

西方国家从第二次世界大战后纷纷淘汰加农炮，仅英国就淘汰了四种。目前西方国家装备的最后一种美制 M107 式 175mm 加农炮，在美国已由 203mm 自行榴弹炮代替，只有以色列等国家仍然装备。相反，苏联除 50 年代装备了 130mm 和 180mm 加农炮外，80 年代又新装备了三种加农炮。

美国及其他北约国家现装备的火炮有 105、155 和 203mm 三种口径，其中以 155mm 口径为主。美国装备 105mm 榴弹炮 1100 门、155mm 榴弹炮 3660 门，203mm 榴弹炮 1046 门。美军轻型师以 105mm 榴弹炮为主，155mm 榴弹炮只有一个连的编制；重型师（装甲师和机械化师）只装备 155mm 自行火炮；军炮兵装备有 155mm 牵引与自行榴弹炮及 203mm 自行榴弹炮。

苏联现装备的火炮有 4 种口径 8 种型号，即 —30 式 122mm 榴弹炮、2C1 式 122mm 自行榴弹炮、2C3 式 152mm 自行加农炮和 2C7 式 203mm 自行加农炮。其中，152 和 122mm 两种口径火炮是师级火炮。 —20 式火炮只装备集团军以上的炮兵部队，共 2000 门。M46 式火炮装备方面军炮兵师的炮兵旅、集团军炮兵旅，目前正逐步由 2A36 式火炮取代。2A36 式火炮 1981 年开始装备集团军的独立炮兵旅和炮兵师，共约 1500 门 2C5 式火炮 1978 年装备炮兵师和集团军炮兵旅，共约 2100 门。2C7 式火炮是方面军属重炮旅 1977 年开始装备的一中新火炮，共有 200 门。

其他国家装备的火炮有的是西方火炮，有的是苏联火炮，有的是以 GC45 式 155mm 火炮为基础的 45 倍口径加农榴弹炮。另外还有少数国家，如法国、瑞典、阿根廷等国家则装备自己研制的火炮。

发展趋势

随着现代技术的进步和现代战争的发展，火炮正经历着革命性的变化。这必然会促进榴弹炮、加农炮和加农榴弹炮的迅速发展。从目前来看，其发展趋势是：

1. 增大射程

为了适应未来战场纵深攻击的需要，各国都在致力于进一步提高火炮的射程，这也是近年来新研制火炮的一个最突出的特点。

增大射程的主要技术施：

一是加长身管。新研制的 155mm 火炮身管长已由 39 倍口径加大到 45 倍口径，最大射程由 2400m 增加到 30000m（榴弹）和 39000m（底部排气弹）。近年火炮身管又有向 45 倍以上口径增长的趋势。比如德国 PzH2000 式自行榴弹炮、英国 AS90 式自行榴弹炮、新加坡 ODE FH88 式榴弹炮。都将可能采用 52 倍口径身管。

二是改进弹药。除了继续发展高效能发射药（包括单元模块发射药）、增加发射药量、改进弹体结构和外形或采用底部排气技术外，今后可能在弹上采用冲压发动机，增大助推力。美国在 203mm 榴弹上加装冲压发机，射程可达 70000m。再有就是采用液体发射药取代固体发射药，以增加火炮射程。

2. 提高反应能力

为提高火炮的反应能力。主要是提高火炮自化程度，即在火炮上采用自动定位定向、自动计算射击诸元、自动装填炮弹等，以适应现代战场的需要。

3. 提高机动性

提高火炮机动性至关重要，尤其是火炮自行化。主要措施：一是自行火炮采用大功率发动机，提高单位功率，使火炮的行驶速度和行程能与现代主战坦克相适应；二是发展轮式自行火炮，部分取代现有履带式自行火炮，以提高火炮在公路上的机动能力；三是在牵引火炮上配装体积小、功率大的辅助推进装置，使火炮能迅速进入和撤出阵地；四是在火炮上更多地采用铝、钛等轻合金和复合材料，以减轻火炮重量，便于空运和直升机吊运。

4. 提高炮弹杀伤力

提高杀伤力，除了弹丸多装炸药。装填高能炸药，发展预制破片弹、子母弹和子母雷弹外，今后主要是向末制导炮弹和末敏弹方向发展。特别是末敏弹的应用，将使榴弹炮和加农炮既能有效地杀伤面目标和软目标，又能有效地毁伤目标和硬目标。

5. 采用新技术

由于高科技的发展，火炮技术也有了新的飞跃，产生了液体发射药技术、电磁推进技术、机器人和人工智能技术等。新技术将在火炮上得到应用和发展，比如 155mm 液体发射药榴弹炮、电热炮和机器人榴弹炮正在进行研制和试验。

展望未来，榴弹炮和加农炮以及加农榴弹炮必将以更大的威力、更好的机动性和更强的生存力出现在战场上。

阿根廷 SALA30 式 155mm 榴弹炮

产品名称	SALA30 式 155mm 榴弹炮 SALA30155mmHowitzer
研制单位	阿根廷武装部队科学技术研究所 Instiruto de Investigaciones Cientificas y Techicas de las Fuerzas Armadas (CITEFA),AR
现况	研制
用途	为步兵提供火力支援

战术技术性能

口径	155mm	高低射界	0° ~ +70°
最大射程	30000m	方向射界	40°
身管长	45 倍口径	战斗状态全重	13000kg

研制和改进

SALA30 式 155mm 榴弹炮是由阿根廷武装部队科学技术研究所研制，用以替代 M77 式和 M81 式榴弹炮。原计划该炮 1986 年 3 月交付陆军试验，但由于阿根廷国防预算紧缩，研制工作遂推迟进行。

技术和结构特点

1. 火炮

该炮采用 45 倍口径身管。行军时，可将身管向后转 180° 叠放在大架上，以减小行军状态长。火炮采用气压式输弹机，并配用带辅助推进装置的双轮或四轮炮架。双轮炮架的轮胎压力规定不超过 5kg/cm²，四轮的轮胎压力不大于 3kg/cm²。短途行军由辅助推进装置驱动。火炮战斗状态全重不超过 13000kg。

2. 火控设备

火控设备包括光学瞄准具和激光测距仪。

3. 弹药

该炮可发射北约制式 155mm 弹药和阿根廷武装部队科学技术研究所研制的 PALA30 式弹药（配用的 C×4 和 C×5 式弹丸皆以法国 M56 和 M56/69 式杀伤爆破榴弹为基础研制），还可发射底部排气弹、破甲弹以及比利时 PRB 公司的远程全膛弹。

生产和装备

该炮尚在研制发展中。

阿根廷 M77 式和 M81 式 155mm 榴弹炮

产品名称	m77 式和 M81 式 155mm 榴弹炮
研制单位	Models 77 and 81 155mm Howitzers 阿根廷武装部队科学技术研究所 Instituto de Investigaciones Cientificas y Techicas de las Fuerzas Armadas (CITEFA),AR
现况	生产
用途	为野战部队提供火力支援

M77 式 155mm 榴弹炮

战术技术性能

口径	155mm	方向射界	70°
初速	765m/s	配用弹种	榴弹；火箭增程弹； 照明弹；发烟弹
最大射程			
普通榴弹	22000m	榴弹弹丸重	43kg
火箭增程弹	25300m	行军状态长	10150mm
最大射速	4 发/min	行军状态宽	2670mm
持续射速	1 发/min	行军状态高	2200mm
身管长	33 倍口径	最低点离地高	300mm
炮口制退器形式	双室	运动方式	牵引
炮闩类型	断隔螺式	行军状态全重	8000kg
高低射界	0° ~ +67°		

研制和改进

阿根廷陆军多年来一直装备法国 MK F3 式 155mm 自行榴弹炮。后来，阿根廷武装部队科学技术研究所将该炮改造成 L33 × 1415 M81 式和 155mm 榴弹炮。

技术和结构特点

1. 火炮

M77 式榴弹炮采用了法国 MK F3 式 155mm 自行榴弹炮的炮身、摇架、反后坐装置和平衡机，其下架是由阿根廷武装部队科学技术研究所新设计的。

上架为钢焊接结构，方向机装在上架前下部内侧。两个气压式平衡机与上架和摇架相连接。

下架也为钢焊接结构，射击时炮车轮离开地面，火炮支承在座盘上。座盘为圆形钢制结构，安装在下部的球轴座上。行军时，座盘一般悬挂在下架下方，无需取下，火炮采用弹簧式悬挂装置，无防盾。

M81 式榴弹炮采用阿根廷本国生产的身管，对大架、复进机、平衡机稍作改进。其性能与 M77 式榴弹炮的完全相同，且发射相同的弹药。

M81 式 155mm 榴弹炮

2. 弹药

该炮可发射榴弹、火箭增程弹、照明弹和发烟弹。

生产和装备

该炮仍在生产，装备阿根廷陆军。

埃及 R02001 式 122mm 自行榴弹炮

产品名称	R0 2001 式 122mm 自行榴弹炮 R0 2001 122mm Self—propelled Howitzer
研制单位	英国诺丁汉皇家兵工厂 Royal Ordnance Nottingham,GB
现况	样炮阶段
用途	直接和间接火力支援

战术技术性能

口径	122mm	直射距离	940m
初速 (榴弹)	690m/s	最大射速	6~8 发/min
最大膛压	250.1Mpa	身管长	32.7 倍口径
最大射程	15300m	药室容积	6.85dm ³
后坐长	车型号	R0 2000 式装甲车族通	
最大	940mm	用底盘	
最小	740mm	车体长	6200mm
炮口制退器形式	多室	车体宽	2810mm
炮口制退器效率	54%	车体高 (至炮塔顶)	2700mm
炮门类型	立楔式	车底离地高	460mm
装填方式	人工	发动机类型	帕金斯 TV8— 640 型 8 缸涡轮增压柴油机
高低射界	—5° ~ +70°	发动机功率	220.6kW
方向射界	左右各 30°	最大行驶速度	55km/h
配用弹种	榴弹; 破甲弹	爬坡度	60%
—462 式杀伤爆破榴弹		通过垂直墙高	750mm
全弹重	27.37kg	越壕宽	2200mm
弹丸重	21.76kg	战斗状态全重	20000kg
炸药重 (TNT)	3.53kg	乘员人数	5
携弹量	72 发		

R02001 式 122mm 自行榴弹炮

研制和改进

英国诺丁汉皇家兵工厂为埃及研制的 R0 2001 式 122mm 自行榴弹炮是埃及军方的侯选方案之一, 曾与美国 BMY 公司研制的 BMY ARE 122mm 自行榴弹炮进行竞争。

R0 2001 式榴弹炮于 1985 年正式开始研制, 1986 年在英国陆军装备展览会上展出。选型试验于 1987 年后期全部结束。

技术和结构特点

该炮由埃及阿布扎阿伯勒工程工业公司生产的苏联 —30 式 122mm 榴弹炮与英国的 R02000 式装甲车族通用底盘组装而成。

1. 火炮

火炮的结构，性能和特点与苏联 —30 式 122mm 相同

2. 炮塔

钢焊接结构炮塔为全封闭式，塔顶右侧设有车长指挥塔，左侧瞄准手上方有一舱口，并装有一挺可 360° 环射的 M2HB 式 12.7mm 高射机枪。炮塔左侧靠近瞄准手位置处有观察和通风用舱口。右侧靠车长位置处有车长舱口，供车长出入。炮塔后部开有舱门。

3. 底盘

底盘为英国新研制的装甲车族通用底盘，全钢焊接结构。驾驶室位于车体左前部，其顶部开有舱口，舱口盖向后打开。前部装 1 具广角潜望镜。动力室位于车体右前部、驾驶室的右侧，内装帕金斯 TV8—640 型 8 缸涡轮增压柴油机和有 6 个前进档、1 个倒档的 T320 型全自动传动装置。传动装置配有手控机构，必要时可通过手控机构操作。战斗室后置，内有车长、瞄准手。装填手和弹药手 4 名乘员。车长配用 1 具可 360° 旋转的潜望镜。

转向机构是一综合的梅里特·威尔逊 (Merritt Wilson) 再生式三差速器系统。悬挂装置为高强度扭杆式，每侧有 5 个带有胶垫的负重轮，主动轮在前，诱导轮在后。

4. 瞄准装置

火炮采用周视瞄准镜和 OD4M 式直接瞄准镜。

5. 弹药

该炮发射与苏联 —30 式 122mm 榴弹炮相同的弹药

生产和装备

到 1988 年 5 月，埃及尚未最后决定选用该炮。一旦选定，埃及希望由阿布扎阿伯勒工程工业公司与设计车体的公司联合生产车体，以便最终能获得技术转让权在本国生产。

埃及 BMY ARE 122mm 自行榴弹炮

产品名称	BMY ARE 122mm 自行榴弹炮 BMY ARE 122mm Self—propelled Howitzer
研制单位	美国鲍恩—麦克劳林—约克公司 Bowen—McLaughlin—Yord (BMY) Corp., US
现况	样炮附段
用途	直接和间接火力支援

战术技术性能

口径	122mm	身管长	32.7 倍口径
初速 (榴弹)	690m/s	药室容积	6.85dm ³
最大射程	15300m	后座长	
直射距离	940m	最大	940mm
最大射速	6—8 发/min	最小	740mm
炮口制退器形式	多室	车体长(含火炮)	6900mm
炮口制退器效率	54%	车体宽	3150mm
炮门类型	立楔式	车体高	2841mm
装填方式	人工	发动机类型	8V—71T 型 V 型 8 缸 2 冲程
高低射界	—5° ~ +70°	涡轮增压水冷柴油机	
方向射界	左右各 30°	发动机功率 (2350r/min)	297.8kW
配用弹种	榴弹; 破甲弹	最大行驶速度	56.3km/h
0 —462 式杀伤爆破榴弹	最大行程	354km	
全弹重	27.37kg	爬坡度	60%
弹丸重	21.76kg	通过垂直墙高	530mm
炸药重 (TNT)	3.675kg	越壕宽	1828mm
携弹量	85 发	涉水深	1070mm
车体型号 m109 式 155mm	战斗状态全重自行榴	23182kg	
	弹炮底盘	乘员人数	5

BMY ARE 122mm 自行榴弹炮

研制和改进

埃及装备有大量的苏联 —30 或 122mm 榴弹炮, 并建成了火炮与弹药的生产线。对于地处辽阔沙漠地带与以色列作战的埃及陆军来说, 该炮性能虽好, 但机动性较差, 因而深感自行火炮的重要性, 于是提出了 —30 式 122mm 自行榴弹炮的研制计划。

埃及曾将 —30 式榴弹炮装在 T—34 坦克底盘上改装成 T34/122 式 122mm 自行榴弹炮。但未能获得理想结果。因此, 决定在国际上进行招标。美国 BMY 公司为埃及研制的 BMY ARE 122mm 自行榴弹炮就是该计划侯选方案之一, 与英国诺丁汉持皇家兵工厂研制的 RO 2001 式 122mm 自行榴弹炮是进