



武器与战争纪实丛书

WUQI YU
ZHANZHENG JISHI
CONGSHU

地雷与战争

黄祖海 吴凤明 编著

国防工业出版社

E932.4-49

435479

H95

武器与战争纪实丛书

地雷与战争

黄祖海 吴凤明 编著

国防工业出版社

·北京·

2181/04
图书在版编目(CIP)数据

地雷与战争/黄祖海,吴风明编著. —北京:国防
工业出版社,1997.8

(武器与战争纪实丛书)

ISBN 7-118-01782-5

I. 地… II. ①黄… ②吴… III. 地雷-普及读物
IV. E932.4-49

中国版本图书馆CIP数据核字(97)第10830号

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路23号)

(邮编 100044)

三河腾飞胶印厂印刷

新华书店经售

开本 850×1168 1/32 印张 7% 插页 4 187千字

1997年8月第1版 1997年8月北京第1次印刷

印数:1—20000册 定价:16.00元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

总 序

中央军事委员会副主席
国务委员兼国防部长

迟浩田

我们正在走向 21 世纪。回首即将过去的 20 世纪,人类经历了两次世界大战和多次局部战争的巨大灾难,为争取和捍卫和平付出了极为沉重的代价。也正是在这不同寻常的一个世纪中,人类发明了飞机、坦克、舰艇、导弹和原子弹等一系列现代武器和装备,从而使战争的面貌发生了全新的变化。

《武器与战争纪实》丛书分别以各种武器装备的发明与发展为主线,有机地结合其战场应用,纪实地描述了世界历史上特别是近百年来血与火的战争画卷。安国之道,先戒为宝。我相信,这套普及读物对于我军官兵和全国青少年学习和了解武器与战争知识,增强国防观念,是非常有益的。

历史的悲剧绝不能重演,新的世纪应该是一个和平与发展的世纪。维护和平,防止战争是我国的一贯政策。我国政府多次声明,中国不参加军备竞赛,不搞军事集团,不进行军事扩张,永远不称霸。中国主张全面禁止和彻底销毁核武器与化学武器……

然而,当今世界并不太平,武装侵略和局部战争从未停止过。为保卫祖国、抵御侵略、保障社会主义现代化建设的顺利进行,我们必须建设强大的国防。中国近代史告

诉我们,有国不能无防,落后就要挨打,这是一条颠扑不破的真理。新中国成立以后,我国才有了真正意义上的国防。以毛泽东、邓小平、江泽民同志为核心的党的三代中央领导集体,非常重视国防建设。在党的正确领导下,在广大人民群众的大力支持下,我国国防建设取得了巨大成就。现在,世界各国都在积极发展和提高综合国力。国防实力是综合国力的重要组成部分。我们既要看到取得的成绩,也要看到存在的差距,认清形势,迎接挑战,增强搞好国防建设的紧迫感。

这套丛书列举的大量战例说明,武器装备在战争中具有不可忽视的重要作用。同时,我们也可以清楚地看到,不管武器装备如何先进,不管战争形态如何发展变化,战争的最终结局,仍然是由战争的性质决定的,是由人的因素决定的。这一点在世界反法西斯战争和中国革命战争中表现得更为突出。

如今,军事科学和国防科技都是世界范围的重要学科。新材料、新能源、信息技术和生物工程等高新科技正在推动着武器装备与战争的革命性发展。这套丛书还深刻反映了自 80 年代以来马岛之战、海湾之战等现代局部战争正以惊人的速度向高科技化迈进,同时展望了 21 世纪武器装备与战争发展的前景。

知己知彼,百战不殆。我们应该学习和借鉴发达国家加强国防建设的先进经验,走出一条符合我国国情并反映时代特征的国防现代化道路。我殷切期望,我军全体官兵和全国青少年朋友,了解历史,面向未来,努力学习高新科技知识和军事科学,时刻准备为捍卫人类的永久和平和保卫祖国贡献力量。

《武器与战争纪实》丛书编辑出版委员会

主 任 赵万臣

副主任 崔长琦 曾 铎

委 员 (以姓氏笔画为序)

孙 旭 李悦堂 张仁杰

赵洪发 袁静伟 贾俊明

前 言

在武器装备云集的庞大家族中,地雷武器看上去显得其貌不扬,但自 15 世纪问世以来,可以说是战功卓著。在第一次世界大战、第二次世界大战、朝鲜战争、越南战争、第四次中东战争、柬埔寨战争、马岛战争、海湾战争、波黑战争及我国的边境反击作战等近、现代战争中,都发挥了不同寻常的重要作用。直至今今天,不仅深受发达国家军队的青睐,而且第三世界国家的军队也都在积极研制、购置和装备各种地雷。战争的发展史表明,地雷是一种极具威力、用途广泛且经济实用的武器。因此,地雷被人们称为战场上的矮“将军”。

本书以详实的资料和生动的战例,围绕着“地雷在战争中诞生,又在战争中发展”这一主题,通过地雷的起源、地雷家族、地雷在战争中的运用、地雷的发展、“地雷裁军”等内容生动形象地即景描写和脍炙人口的故事,使广大读者置身于烽火硝烟的古战场,观赏蔚为壮观的地雷战场景。有人说过这样一句话:“和平的女神,若无战争的陪伴,就会寸步难行”。天下虽安,忘战必危。该书的出版,如能使热心于这方面学习和研究的广大读者开扩视野,了解武器与战争知识,增强国防意识,将是我们最大的心愿!

我们希望永远消灭战争,也永远消灭地雷武器,实现人类的永久和平。但是,战争的危險与地雷的发展又是严酷的现实。因此,深入了解地雷和地雷战的历史故事、技术问题和未来状况,对于我们维护世界和平和保卫祖国将是有益的。

本书图文并茂,通俗易懂,适合部队官兵和广大军事爱好者阅读。

本书第一章、第四章、第五章、第六章、第七章、第十一章由黄祖海同志编写；第二章、第三章、第八章、第九章、第十章由吴凤明同志编写；由黄祖海同志统稿。在编撰过程中，我们参阅了大量的中外文书籍和资料，还征询过一些专家和学者的意见，获益匪浅，一并致以至诚的谢意。

由于作者水平所限，加之参阅资料方面难免有失之偏颇，定会有不妥或错误之处，敬请读者指正。

作 者

1997 年于北京

目 录

第一章	黑火药悄然问世 “矮将军”粉墨登场	1
●	火药的发明	2
●	霹雳火球	3
●	铁火炮	4
●	震天雷	5
●	最早的地雷	5
●	近代地雷	7
第二章	家族兴群英荟萃 武艺高光宗耀祖	9
●	步步惊魂——防步兵地雷	10
●	“铁乌龟”的克星——防坦克地雷	13
●	飞天杀手——反直升机地雷	27
●	笑里藏刀——诡雷	29
●	小型核武器——核地雷	31
●	毒似蛇蝎——化学地雷	34
第三章	李兄弟疆场同勇 建功勋军中齐名	36
●	旧话重提淡水雷	37
●	初露锋芒的古老水雷	40
●	一触即发的锚雷	43
●	潜伏在海底的磁雷	46
●	长了“耳朵”的音响水雷	50
●	难以扫除的水压雷	52
●	未来的水雷	55
●	降魔术	57

第四章	地雷战威名远扬 “交响曲”响彻神州	62
●	无形盾牌——地雷防御战	63
●	地下神兵——地雷伏击战	64
●	拦路打劫——地雷破交战	66
●	虎口拔牙——地雷袭击战	68
●	四面楚歌——地雷围困战	71
●	闻而生畏——地雷威慑战	72
第五章	“铁西瓜”日寇丧胆 烽火急黄河咆哮	74
●	龙门川考试	75
●	“艺术画廊”里的一代宗师	77
●	16 岁的青妇队长	80
●	“太行地雷大王”	84
●	沂蒙山的“土特产”	88
●	抢峰岭“无水”	93
●	踩路的“民夫”	95
●	没有伏兵的伏击战	97
●	沁源城逐“客”	99
第六章	希特勒逞狂欧洲 地雷战风靡苏联	101
●	攻不破的堡垒——列宁格勒	102
●	“莫斯科不相信眼泪”	108
●	犁不开的冻土——斯大林格勒	114
●	“虎式”坦克攻不破库尔斯克	121
第七章	“矮将军”驰骋疆场 貌不扬出尽风头	132
●	上三串里不发通行证	133
●	“坦克楔入战”图谋的破产	135
●	地下打出来的“炮弹”	137
●	“T-62”落难珍宝岛	138
●	阿富汗不欢迎苏军	140
●	海湾屏障——沙漠要塞	142

第八章	布雷车天女散花 战乌龟技高一筹	146
●	手工布雷	147
●	机械“下蛋”	148
●	“天女”散花	152
●	“喀秋莎”怒吼	153
●	火炮新用	156
●	层层设伏	157
第九章	越雷池赴汤蹈火 好猎手胆大心细	159
●	地雷探测器材档案	160
●	探雷法集萃	162
●	手工扫雷	167
●	开进雷场的“农具”	168
●	雷场“爆破手”	174
●	破雷奇术	180
第十章	留祸患亿民遭殃 齐动手全球扫雷	183
●	初战告捷	184
●	一石激起千层浪	187
●	调兵遣将	189
●	巧过“鬼门关”	191
●	1根火柴棒=1吨梯恩梯	194
●	坚强的后盾	196
●	可喜的战果	198
第十一章	禁使用任重道远 看明朝“将军”风流	202
●	20世纪战争的“凶神”	203
●	当今世界之最	204
●	何时铲除“隐形杀手”	205
●	“地雷裁军”刻不容缓	206
●	禁雷,任重而道远	208
●	地雷与21世纪	212

第一章

黑火药悄然问世 “矮将军”粉墨登场

公元10世纪末,我国北宋的军事家,根据民间炼丹制药过程中使用的火药配方,配成最初的火药并制成火器用于作战,开始了人类战争史上火器与冷兵器并用的时代。从此以后,在两军对垒的战场上,伴随着短兵相接、刀光剑影的喊杀声,又出现了火器的爆炸声和弥漫的硝烟。随着火器的发明,不久又引发了地雷的诞生。地雷作为战场兵器族大家庭中的重要成员,随着战争的发展而发展。为了了解地雷与战争的神奇之谜,我们首先从火药和地雷的发明及其发展历史说起。

● 火药的发明

火药是中国古代的四大发明之一,它的发明是许多代人上千年努力和探索的结果。早在公元前6世纪的春秋时期,伴随着硝石和硫磺产地的不断发现,渐渐引起了药物学家和医学家们的重视。他们经过试验,认为硝石和硫磺可作医药使用。炼丹家们在得知硫磺和硝石的妙用后,又在炼制丹药的过程中,偶然发现了硝石和硫磺混合物的燃烧和爆炸现象。就从这一现象开始,引发后来人发明了火药。所以人们常说:火药的发明当归功于古代的炼丹家。

火药发明后,首先在军事上得到了应用。公元1044年,北宋人曾公亮编写了一部军事百科性兵书《武经总要》,书中不仅描述了各种火药武器,还记载了三种火药配方。火药武器由开始利用火药的燃烧性能,逐步过渡到利用火药的爆炸性能,进而制造出了火铳及火药箭等新式兵器。

我国古代发明的火药制成火器后,在抵御外敌作战中,首先东传到朝鲜和日本,后又由商人经印度传入阿拉伯国家。直到13世纪末14世纪初,才又经阿拉伯国家传入欧洲。

炸药是在火药的基础上发展起来的。中国古代火药于10世纪用于军事以后,至13世纪已在战争中用作杀伤武器的爆炸装药。进入18世纪以后,化学作为一门现代科学有了较大发展,为炸药原料的来源和制备又提供了条件。世界上最早研制成炸药的是英

国人 P. 沃尔夫,最早用作军事使用的炸药是瑞典科学家诺贝尔发明的。诺贝尔在意大利人索布瑞罗制成的液体炸药——硝化甘油的基础上,强忍在试验中弟弟被炸死和父亲被炸伤的巨大悲痛,经多次试验,终于用“温热法”降服了硝化甘油,后来又研制了引爆硝化甘油的雷管,使炸药投入了实用。又经多年努力,诺贝尔终于研制成功了一种运输安全、性能可靠的黄色炸药——硅藻土炸药,在现代炸药史上掀开了新的一页。1863 年, J. 威尔勃兰研制了 TNT 炸药,由于 TNT 对各种初次冲击不敏感,即使使用子弹穿击也不会燃烧和爆炸,又能长期储存,因而在 20 世纪初用作地雷和炮弹装药,逐渐取代了黄色炸药。

● 霹雳火球

霹雳火球(图 1-1)是我国宋代制作的一种爆炸兵器,有时也称为火銃,大者如斗,小者如蛋。其作用是用来杀伤敌军人马,摧毁敌人的攻城器械。它爆炸时响声很大,产生极大的震撼力量。因火药内掺有沥青成分,所以爆炸后的烟有毒。其构造和制作方法,通常将火药和铁块、铅粒等杀伤性致毒物拌合,然后用多层纸糊固成球形或橄榄形硬壳,壳外再涂上易燃的引火之物,晒干后使用。为防止霹雳火球受潮,对体表面涂有石蜡。使用时,小的用于投掷,大的可用抛石机抛射。当火球抛掷敌方后,球体爆炸并产生烈焰,达到杀伤、致毒和遮障等作战目的。

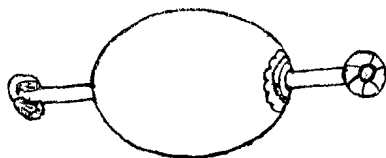


图 1-1 霹雳火球

元军曾用粗大的木料制作攻城战车,掩护士卒接近城池攻打宋军。起初,宋军居高临下,从城头上掷放滚木、擂石阻挡元军,但

都无法砸毁元军的战车。后来宋军在城头上施以霹雳火球，才彻底摧毁了元军的战车。

公元1226年(北宋靖康元年)金军攻打宋都汴京(今河南开封)，金军“火炮如雨，箭尤不可计，其功甚力”。这里所讲的花炮，就是霹雳火球。

● 铁 火 炮

金军在12世纪末至13世纪初，创制了一种燃烧爆炸性铁壳火器——铁火炮。1189年，在金军的占领地山西太原阳曲北郑村，有一个名叫铁李的猎人。铁李为捕狐取皮，便在一个口小腹大的陶罐内装满火药，并接火线通至外面。使用时把火药罐放在群狐出没之处，待狐狸接近时，点燃火药罐，火药罐燃烧爆炸，群狐受惊吓后四处乱窜，结果掉入猎人预先设伏好的罗网中。铁李的这一发明，很快被传入军中。金军受到启发后，创制了铁壳爆炸性火器——铁火炮，并在1221年，宋金战争中广泛使用。铁火炮其形状如同葫芦，腹大而口小，用生铁铸造而成，内装火药、铁沙、铅丸等物，燃放时爆炸声如同霹雳。1221年，金军使用铁火炮成功地攻占了蕲州后，又于1232年，使用铁火炮先后两次击退了围打开封之敌，成功地保卫了城池。

宋末元初，铁火炮又有了较大的改进和发展，不但威力增大，而且种类也增多了。据史料记载，主要有合碗式、葫芦式、铁罐式和圆球式四种。如图1—2所示。

这些铁火炮都以铁为壳，火线从孔中通出体外，点火引爆后，四散飞射的铁质碎片，杀伤敌军人马和摧毁战车装具。蒙(元)军在1274年和1281年同日军作战时，也使用了铁火炮。“蒙军飞铁炮，火光闪闪，声震如雷，使人肝胆俱毁，眼昏耳聋，不知所措。”至此，日本人才知道中国人已较早使用了火器。

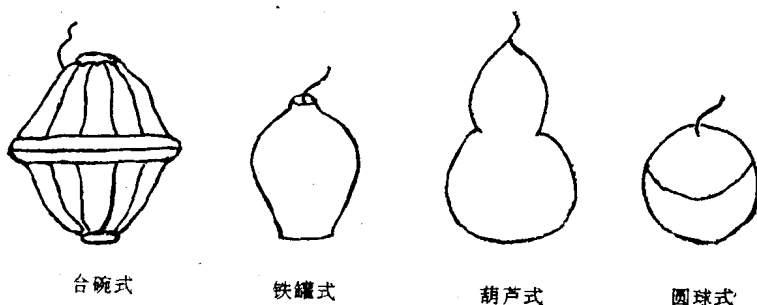


图 1-2 四种铁火炮

● 震天雷

中国金代发明了世界上最早的金属炸弹——震天雷。震天雷是一种守御城池的利器,弹体有铁质、石质、木质和泥质等多种,制作时就地取材,大量制造。点火方法有燃发、触发、拉发和定时爆炸。震天雷是一种威力较大的爆炸性火器,引爆后其声如雷,爆炸之声数十里之外可闻,其毁伤范围达半亩以上,火点及碎片可击穿士卒的防护铁甲。在震天雷出现之前,敌方攻打城池的士兵使用一种外包有牛皮和甲铁的推车以掩护接近城墙,并在城墙上开挖洞穴,往往使守城者望而生畏,没有有效的办法加以阻止。有了震天雷以后,守城士兵可悬吊或掷放震天雷来杀伤攻城士兵和炸毁其防护装具,大大增强了守御城池的能力,令攻城一方望城兴叹。

● 最早的地雷

史书《兵略纂图》记载,中国最早的地雷是在 1546 年至 1549 年,明朝兵部侍郎曾铣任陕西总督三边军务时,由他组织人员制造的。不久,又在军中渐渐普及开来。抗倭名将戚继光在率军镇守东部长城时,也大量制造地雷,在防御中将其布设在隘口要道或设伏圈内。到明代万历年间,各种地雷纷纷问世。雷壳材料有铁质、石

质和陶质。引爆方式有踏发、绊发、拉发、点发和定时引发等多种。主要制品有炸炮、伏地冲天雷和无敌地雷炮等。

1. 炸炮

炸炮(图 1—3)是用生铁制作的一种地雷,大小如碗,铁壳体上预先留有装药口,装药捣实后将火线通出壳外。使用时,常将几个炸炮的火线串联起来,并接在一个机械触发式“钢轮发火机”上,然后选择敌军人马必经之路挖坑埋设。犯敌进攻时踏绊长线,牵动钢轮发火装置,即发火爆炸。炸炮就其形状而言,类似于后来的连环雷。

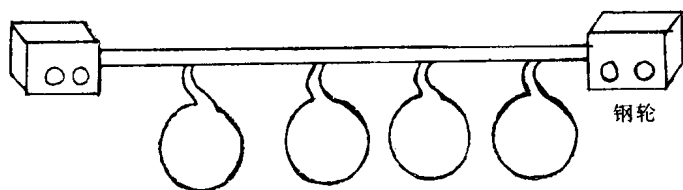


图 1—3 炸炮

2. 伏地冲天雷

伏地冲天雷是用火种引爆的地雷。通常将火种装在一个火盆内,放在雷体上,从雷体内通出的火线连于盆上,靠近火种。布设时盆面上竖立着长杆枪等兵器以诱敌上当,然后再用土、草等物加以巧妙伪装。当敌兵经过摇拔长杆枪时,倒出的火种点燃火线,将地雷引爆。

3. 无敌地雷炮

无敌地雷炮是点火引爆的球形铁壳地雷,威力甚大。此种地雷能装火药 10~50 升,装药后用坚木将雷口塞住,并从雷中通过竹筒引出 3 根火线。使用时将地雷埋于敌方必经之路上,待敌军进入