

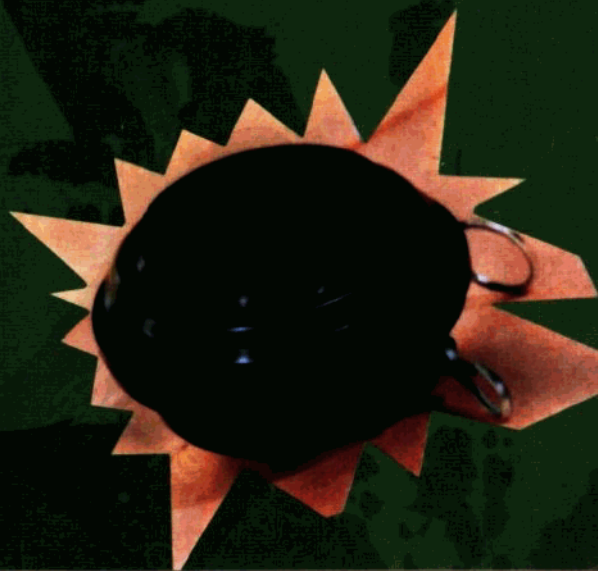
兵器新星丛书

地雷 览胜

DILEI LANSHENG

BINGQI XINXING CONGSHU

安徽教育出版社



14

林仁华 ○ 主编
于守诚 ○ 编著

兵器新星丛书

地雷 览胜

DILEI LANSHE

BINGQI XINXING CONGSHU



 安徽教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

地雷览胜 / 于守诚编著. —合肥:安徽教育出版社,
2001.5

(兵器新星丛书/林仁华主编)

ISBN 7-5336-2716-4

I. 地... II. 于... III. 地雷-青少年读物
IV. E932.4-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 028898 号

责任编辑:杨多文

装帧设计:朱 锦

出版发行:安徽教育出版社(合肥市跃进路1号)

网 址:<http://www.ahep.com.cn>

经 销:新华书店

制 版:深圳华新彩印制版有限公司

印 刷:合肥义兴印刷厂

开 本:889×1194 1/32

印 张:2

版 次:2001年6月第1版 2001年6月第1次印刷

印 数:5 000

定 价:7.00 元

发现印装质量问题,影响阅读,请与我社发行部联系调换

电 话:(0551)2651321

邮 编:230061



地雷览胜

D I L E I L A N S H E N G

新奇美妙的兵器

历史巨轮滚滚向前，人类的航船已经开进21世纪，当今世界虽然充满着和平与发展的气氛，但是局部战争和军事摩擦仍时有发生。少年儿童是21世纪的主人，肩负着建设祖国和保卫祖国的重任。为了帮助少年朋友们了解现代战争与兵器，增长知识，开阔眼界，未来更好地担负起建设祖国、保卫祖国的神圣使命，中国科普作家协会国防科普委员会和安徽教育出版社联合组织部分国防科普作家，编写了《兵器新星丛书》。

这套丛书选择了陆、海、空、天战场上新颖、奇妙、特殊的兵器，用大量彩色图片和简明文字，结合中外战争事例和兵器发明故事，生动形象地介绍了枪炮、坦克、飞机、舰艇、卫星、导弹、核弹等各种新兵器。从书中可以看到各种新兵器的形状、结构、性能、威力和用途，以及在战争中发挥的作用，既美观好看，又通俗易懂，一定会受到小朋友们的欢迎。

中国科普作家协会

国防科普委员会主任

林畔

2001年2月于北京

目	录
返老还童的地雷家族	1
形形色色的防坦克地雷	5
千奇百怪的防步兵地雷	13
执行特殊任务的特种地雷	21
快速布雷装备	35
禁雷与扫雷	48

返老还童的地雷家族

万国牌地雷布海湾

1991年1月17凌晨，在海湾地区爆发了一场战争，一方是以美国为首的38个国家的多国部队，另一方为伊拉克军队。尽管多国部队占有绝对优势，而且主要是空中打击，而伊拉克军队仍把地雷作为重要的武器，共布设了70~80万枚地雷，被多国部队称为“最危险的障碍”。这些地雷恰恰大都是美、英、意等国在战前卖给伊拉克的，故称为“万国牌”地雷。

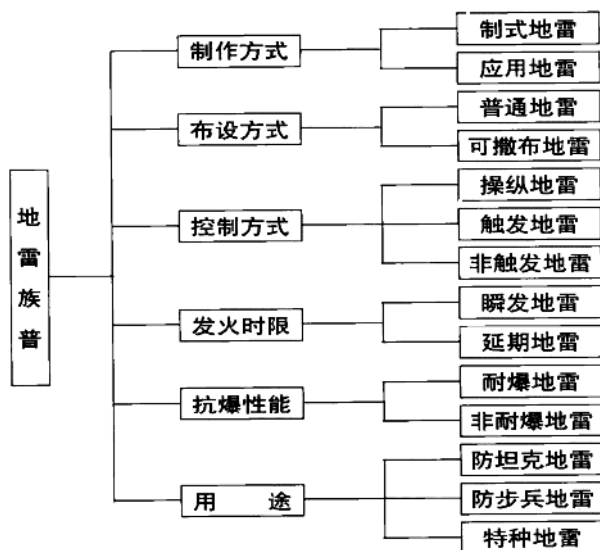




争奇斗艳的“万国牌”地雷

各显其能的地雷家族

原侵越美军第二野战部队副司令约翰·海中将在《越战研究》专著中写道：“我军车辆损失的70%和人员伤亡的20%都是由地雷和诡雷造成的，其对心理上的影响也很大”。正是由于地雷在现代战争中有着重要作用，第三世界国家和发达国家都在大力研制各种地雷，形成了防步兵、防坦克、防登陆舰艇、防武装直升机等各种地雷的大家族。

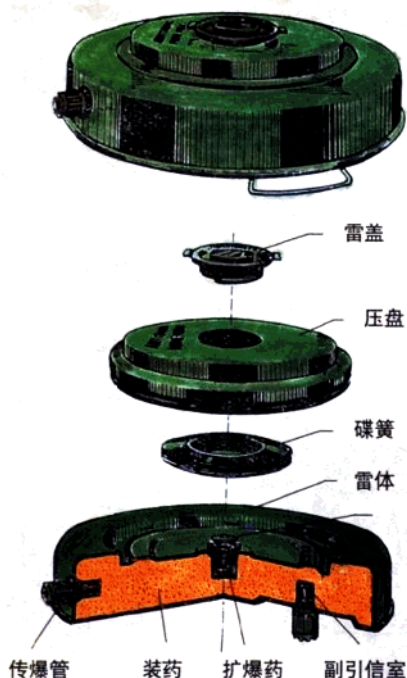


地雷大家族

万变不离其宗的结构

形形色色的现代地雷，有的小如纽扣，有的大得像口黑铁锅，有的形似小蜘蛛，有的宛如飘在空中的气球。但是，它们万变不离其宗，都是由雷壳、装药、引信和传动机构这四大部分组成的。雷壳主要用于容

纳装药和引信等部件，并产生爆炸弹片；装药是产生破坏、杀伤作用的能源；引信用于感知目标，适时起爆地雷；传动机构是触发地雷将外力传递到引信上的部件。



大同小异的结构

形形色色的防坦克地雷

断腿炸履带

坦克集火力、机动力、防护力于一身，是陆军的主战兵器。这个怪物所以能在战场上横冲直撞，靠一双铁脚板——履带，于是炸履带防坦克地雷便应运而生。只要坦克压到这种地雷上，引信受到重重的压力，便发火将地雷引爆，炸断坦克履带，使其瘫痪在地。这种第一代防坦克地雷，构造简单、制造容易、价格低廉、使用方便，至今仍被各国采用。



专炸坦克履带的地雷 →



破肚炸车底

炸履带防坦克地雷的最大缺点是坦克的履带必须压到雷体上才能起爆；而炸车底地雷不必坦克直接压上，只要坦克从其上方经过就会起爆，而且能击穿装甲、破坏车内枪炮、仪表等设备、杀伤乘员，将坦克彻底摧毁。这种地雷所用的引信，有触发引信和感应引信。使用感应引信的地雷，只要受到坦克磁、震动、红外等物理场的作用，就会起爆，击穿其肚皮。



带触发杆的炸坦克车底地雷

截肢又开膛

为提高防坦克地雷的性能,许多国家还研制出既能炸车底又能炸履带的两用雷。具有代表性的是瑞典研制的FFV028型防坦克地雷。该雷上配用磁感应引信,当达



瑞典研制的FFV028型炸坦克车底炸履带两用雷

到一定的感应强度时,电子线路向点火线路发出点火脉冲,电雷管起爆,引爆地雷装药。可在坦克的全宽度内起作用,炸断履带、击穿底甲,并在车内造成毁灭性破坏和杀伤。

拦腰炸侧甲

1987年，英国一所军校举行一次地雷与坦克对抗演练：一队坦克正在道路上行驶，突然从路旁射出一道道

火光，一辆辆坦克被拦腰“炸裂”，瘫痪在地。原来它们都是被炸侧甲地雷摧毁的。这种地雷的外形大都酷似探照灯，设置在敌坦克必经之路旁，靠感



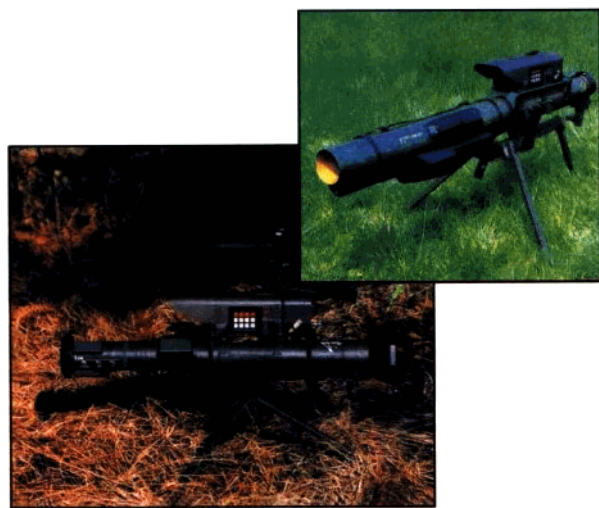
法军装备的FI炸坦克侧甲地雷

应引信起爆，或者利用有线控制、遥控等方法起爆，射出“穿甲弹”将坦克拦腰炸毁，最适用于封锁渡口、机场、隘路等目标。

火箭式炸侧甲地雷

现代公路几乎全部是水泥、柏油路面，布设炸履带、炸车底地雷困难很大，使用炸侧甲雷效果更好。欧美发达国家越来越重视运用高技术发展炸侧甲地雷。

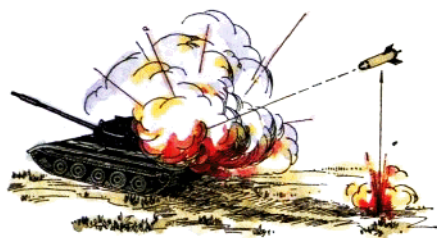
炸侧甲雷普遍采用火箭发射、计算机和遥感遥控技术，实施无人操纵的自动探测、瞄准、发射雷弹。已采用的传感器有红外、毫米波、电视、光纤等，有效作战距离2~200米，能穿透现代坦克的装甲。其实就是一枚轻型反坦克火箭。



装有火箭、传感器和计算机的炸侧甲地雷

腾空炸顶甲

炸履带、炸底甲、炸侧甲地雷，都是设置在哪里就死守在哪里，等待坦克送上门才能发挥作用。目前，已经研究出能追扑坦克、主动攻击目标的“自寻的”地雷，



能追扑坦克的“自寻的”地雷

将遥感、微机等高技术运用到地雷上，使其长了“耳朵”、“眼睛”和“大脑”，并运用火箭和制导技术，给地雷插上了翅膀，一旦坦克进入其警戒圈，雷弹便腾空飞起，穷追不舍，专找坦克的顶甲、发动机等薄弱部位攻击。

机器人地雷

电脑的普及，使得电脑也被安装到地雷上，使现代地雷走向了智能化。



美国“火蚁”机器人地雷

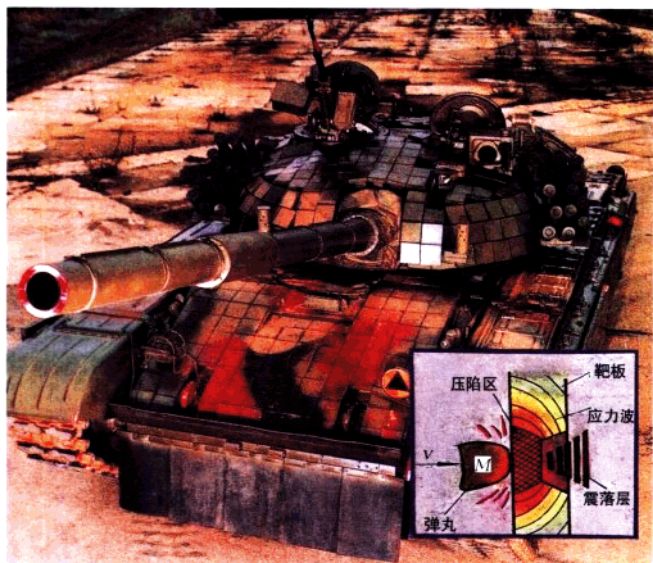
在美国国防部制定空地一体作战的全球战略以后，陆军弹道研究所立即提出了未来战场将用机器人地雷的预测，并展开了研制工作。与此同时，英、法、德、俄、日等国，也都竞相投入机器人地雷研制中。据报道，日本研制的索状机器人地雷，可以偷偷地爬进坦克、工事等目标内部爆炸。

神锥破坚甲

现代坦克装甲厚，而且应用多层钢板与其他金属、非金属材料组成的复合装甲，以及有反应式主动防扣装甲，使坦克抗破甲的能力提高了几十倍，一般的地雷在

它身上爆炸不起作用。

为提高地雷的破甲能力，专家们把地雷装药制成圆柱形空心状，前面呈凹面漏斗形，并在凹面上加了个金属药型罩。地雷爆炸后，金属药型罩在强大的爆轰波作用下，形成高温、高速、高压的金属射流或密度极大的聚能弹丸，当其命中坦克时，使弹着点的装甲出现压陷区，并在装甲背面造成震落层；趁装甲前后破裂之机，聚能弹丸就顺势穿过，钻入坦克内部爆炸，将坦克摧毁。



聚能弹丸破甲的情景