民兵干部手册

沈阳军区司令部动员部编印

一九七九年一月

说　　明

为了适应民兵建设的需要，我们组织三个省军区有关同志编印了这本《民兵干部手册》，供民兵干部使用。望各单位在使用中提出修改意见，以便再版时充实完善。

兵民是胜利之本

毛泽东

坚持野战军地
方军和民兵三结
合的武装力量体
制，大力加强民兵
建设。

华国锋
一九七六年
七月

大力加强民兵建设，为果我军一
来要能依照我军要求，不断充实
和扩大野我军，地方军，普揭人民
我军巨大威力，我胜敌人保衛强
大的社会主义祖国。

蔡剑英 一九七八年
七月廿一日

快復發揚民兵工作的優良傳統，認真搞好民兵工作三居寶。

一九七八年八月一日

徐向前

目　录

第一部分
民兵工作有关文件及有关指示的摘录

一、民兵工作条例……1
二、关于开展创造民兵工作“三落实”先进单位活动的试行方案……11
三、国务院、中央军委（1977）65号文件摘录……13
四、民兵武器装备管理规定……17

第二部分
我国民兵的传统战法

一、地道战……19
二、地雷战……24
三、伏击战……28
四、破袭战……32
五、麻雀战……35
六、围困战……38
七、水上游击战……41

第三部分
军事训练

队列

一、队列动作的意义目的和要求……45

二、单个动作……46
三、班、排、连的动作和队形……62
四、敬礼……76

附　　录

射　　击

半自动步枪、自动步枪、冲锋枪、轻机枪……79
一、武器常识……79
二、简易射击学理 ……120
三、射击动作 ……129
四、在不同条件下和对各种目标的射击方法 ……152

附　　录

1．半自动步枪、自动步枪、冲锋枪、轻机枪
基本射击条件 ……164
2．应用射击条件 ……166
3．实施实弹射击的有关规定 ……168
4．组织与实施 ……168
5．安全规则 ……169
6．各种靶型 ……170
7．报靶的方法 ……172
8．武器弹药主要诸元表 ……173
9．射效矫正 ……175

四〇火箭筒

一、武器常识 ……177

二、射击动作 ……192
三、在不同条件下和对各种目标的射击方法 ……210

附　　录

1．实弹射击条件 ……215
2．实施实弹射击的有关规定和安全措施 ……215
3．各种靶型 ……217
4．火箭筒和火箭弹主要诸元表 ……218
5．瞄准镜（具）的检查及矫正 ……218

六〇迫击炮

一、兵器弹药常识 ……222
二、射击操作 ……241
三、发射阵地的占领与撤出 ……250
四、射击 ……253

附　　录

1．三一年式六〇迫击炮简易瞄准具的构造与使用 ……292
2．实弹射击组织及靶场勤务 ……294
3．简易射表 ……298
4．运输弹药的规定 ……302

刺　　杀

一、拼刺准备 ……302
二、突刺 ……307
三、防刺 ……308

附　　录

1．刺杀训练成绩评定标准 ……314
2．刺杀训练器材图样 ……315

投　　弹

一、手榴弹常识 ……316
二、投弹动作 ……320
三、在壕内、山地、夜间投弹和向窗口投弹 ……328

附　　录

1．投弹场的组织与安全规定 ……330
2．投弹检验条件及成绩评定标准 ……331
3．梯形投弹场和窗口靶尺寸图 ……332

爆　　破

一、炸药、火具、爆破筒常识 ……334
二、炸药的捆包和导火索点火法 ……339
三、对地堡、障碍物的爆破 ……345
四、对坦克的爆破 ……349
五、地雷 ……350
六、炸药火具的制作 ……361

土　工　作　业

一、掩体的构筑 ……362
二、堑壕、交通壕的构筑 ……378

三、障碍物的构筑与设置 ……385
四、步兵班阵地的构筑 ……395

战　　术

一、进攻战斗中的战士 ……397
二、进攻战斗中的步兵班 ……409
三、防御战斗中的战士 ……421
四、防御战斗中的步兵班 ……425
五、民兵勤务 ……432
（一）步哨 ……432
（二）潜伏哨 ……434
（三）游动哨 ……435
六、夜间基础训练 ……437

“三　防”常　识

一、对原子武器的防护
（一）原子武器的性能 ……450
（二）对原子武器的防护方法 ……461
二、对化学武器的防护
（一）化学武器的性能 ……494
（二）对化学武器的防护方法 ……497
三、对细菌武器的防护
（一）细菌武器的性能 ……515
（二）对细菌武器的防护方法 ……518

简　易　通　信　常　识

一、简易通信工具 ……526

（一）听觉通信工具 ……526
（二）视觉通信工具 ……528
（三）就便器材 ……535
二、简易通信的组织运用 ……535
（一）简易通信的组织原则 ……535
（二）简易通信的组织方法 ……536
（三）几种情况下的简易通信 ……537

第四部分
民兵武器装备

一、民兵武器装备管理“五有”、“四无”的标准……541
二、武器弹药管理使用知识问答
（一）武器射击后为什么要及时擦拭涂油和连续擦拭几次？……543
（二）擦拭枪膛时为什么要戴上枪口罩？……544
（三）擦拭武器时为什么一定要将旧油除净才能涂新油？……544
（四）轻武器涂油过多，好吗？……544
（五）冬季和夏季给武器涂的油为什么要有区别？……545
（六）自动武器在冬天射击时，为什么容易出现打不连的故障？……545
（七）配有备份枪管的机枪，两根枪管为什么要交替使用？……545
（八）为什么不能用布条、纸塞堵枪口？……546
（九）枪弹为什么不能涂油和用报纸包？……546

（十）射击后未爆炸的炮弹为什么要就地销毁？……547
（十一）弹药、火药、雷管为什么不能在一个库房内保管？……547

第五部分
常用军语

第 一 部 分

民兵工作有关文件及有关指示的摘录

民 兵 工 作 条 例

第一章 总 则

第一条 我国民兵，是中国共产党领导的不脱离生产的群众武装组织，是我国武装力量的组成部分，是巩固无产阶级专政的重要工具。

民兵的任务是：（一）积极参加社会主义革命和建设，带头完成生产和各项任务，为实现新时期的总任务贡献力量；（二）担负战备勤务，保卫海陆边防，维护社会治安；（三）随时准备参军参战，打击侵略者，保卫祖国。

第二条 我国民兵是伟大领袖和导师毛主席缔造的，是在毛主席的革命路线指引下，在战胜国内外阶级敌人的斗争中发展壮大起来的。毛主席的人民战争思想，毛主席关于大办民兵师、实行全民皆兵和民兵工作要做到组织落实、政治落实、军事落实等一系列重要指示，永远是民兵建设的指导方针。

华主席是全党全军和全国各族人民的英明领袖和统帅。一定要在华主席为首的党中央、中央军委的领导下，高举毛主席的伟大旗帜，坚持党的基本路线，深入批判林彪、“四人帮”破坏民兵建设的罪行，彻底肃清其流毒和影响，恢复和发扬民兵工作的优良传统，大力加强民兵建设，为实现我国社会主义革命和社会主义建设新时期的总任务，为巩固无产阶级专政努力奋斗。

第三条 野战军、地方军、民兵三结合，是我国传统的武装力量体制，是毛主席人民战争思想的光辉体现。民兵是人民解放军的有力助手和强大的后备力量。在历次革命战争时期，在社会主义革命和建设中，都发挥了巨大的作用。在未来反侵略战争中，具有更重要的战略地位。为了防御社会帝国主义、帝国主义的颠覆和侵略，我们不但要有强大的正规军，还要大办民兵师。社会帝国主义、帝国主义及其走狗如果竟敢发动对我国的侵略战争，民兵就将配合人民解放军，并且随时补充人民解放军，彻底打败侵略者。

第四条 我国民兵，在党中央、中央军委领导下，实行地方党委和军事系统双重领导制度，保证党对民兵的统一领导、统一指挥，防止资产阶级野心家、阴谋家篡夺民兵领导权。

第五条 劳武结合是民兵建设的一项基本原则。民兵建设必须紧密结合阶级斗争、生产斗争和科学实验三大革命运动进行。既要充分发挥民兵在工业学大庆、农业学大寨运动中的骨干带头作用，又要在注意爱惜民力的原则下，组织民兵担负必要的战备治安勤务。要切实加强民兵军政训练，不断提高战斗力，做好反侵略战争和解放台湾统一祖国的准备。

第二章 民兵组织

第六条 人民公社、厂矿、机关、学校、街道及其它企业和事业单位，都要建立民兵组织。

第七条 参加民兵组织是公民的光荣义务。年满十六岁至四十五岁的男性公民和十六岁至三十五岁的女性公民，政治可靠，身体健康，本人自愿，党支部批准，都可以参加民兵组织。

民兵区分为基干民兵和普通民兵。十六岁至三十岁的男性公民和十六岁至二十五岁的女性公民，适合执行战斗任务者编为基干民兵，其余编为普通民兵。人口稀少的地区、远海渔民和学校可不分基干民兵和普通民兵。

复员、转业、退伍军人和民兵骨干，当民兵的年令可以适当延长。

第八条 为了完成党和国家赋予民兵的光荣任务，每个民兵必须做到：

（一）服从党的领导。

（二）听从上级指挥。

（三）带头参加生产。

（四）努力学习政治。

（五）熟练军事技术。

（六）爱护武器装备。

第九条 民兵组织要与生产、行政、学习组织相适应，以便于领导，便于活动。民兵的编组，要因地制宜，在农村，一般是县编师，公社编团或营，生产大队编营或连，生产队编排；在城市，应根据本单位的民兵人数，酌情编为师、团、营、连。

基干民兵和普通民兵，男民兵和女民兵，应分别编班，不能分别编班的，也可以混合编班。

第十条 根据战备需要和武器装备情况，在基干民兵中，有计划有重点地编组武装基干民兵，作为执行应急任务、配合部队作战和兵员动员的骨干队伍。

武装基干民兵的编组，在农村，一般县编武装基干团，公社编武装基干营、连，大队编武装基干连、排、班。在城市，一般市（区）、大型厂矿编武装基干团，中小厂矿、企事业单位编武装基干营、连、排。在武装基干团中，可酌情编组地炮、高机、通信、侦察、防化、工程、打坦克以及海、空等各种专业技术分队。在重点人防城市、交通枢纽和其它重要防卫目标，根据对空作战的要求，组建民兵高炮营、团。

第十一条 民兵组织每年要进行一次整顿。在深入进行政治思想教育的基础上，做好总结工作，出入转队，改选干部，清点装备，健全制度等项工作。

第十二条 民兵组织要建立必要的制度，适时地组织学习，布置、检查、总结工作，表扬先进。生产和行政组织有变动时，要及时调整民兵组织。复员、转业、退伍军人，应及时编入民兵组织。

第三章 民兵干部

第十三条 民兵干部要选配符合毛主席关于无产阶级革命事业接班人五项条件的共产党员、共青团员和优秀的工人、贫下中农及其他革命分子担任。要有专有兼，要有女干部。要注意从复员、转业、退伍军人中选配民兵干部。

第十四条 民兵的政治委员、教导员、指导员由同级党委（支部）书记担任。民兵的正副师长、正副团长和师、团副政治委员，由同级党委提名，报上一级党委批准。营以下干部，由党委（支部）提名，民主选举产生。民兵营、连长须经上级党委批准。

第十五条 民兵干部要自觉服从党委（支部）和上级军事机关的领导，坚决贯彻执行党的路线、方针和政策，热爱民兵工作，处处做民兵的表率，努力做好民兵工作，积极带领民兵完成生产和各项任务。

第十六条 民兵干部由地方党委统一管理。要保持相对稳定，做到随缺随补。各级人民武装部门应当经常了解和掌握民兵干部的情况，加强培养教育，提高他们的军政素质和工作能力。

第四章 政治工作

第十七条 民兵政治工作的任务是：高举毛主席的伟大旗帜，贯彻执行华主席、党中央、中央军委对民兵工作的指示，用马列主义、毛泽东思想武装民兵，巩固党对民兵的绝对领导；贯彻执行党的纲领、路线、方针、政策和国家的法律、法令；贯彻执行全民皆兵的方针，继承和发扬民兵工作的优良传统，领导和保证完成各项任务。

第十八条 组织民兵认真学习马列著作和毛主席著作，经常进行阶级教育、新时期总任务的教育和人民战争思想、民兵性质任务、政策纪律、形势战备、光荣传统教育，批判资本主义，批判修正主义，不断提高民兵继续革命的觉悟，增强战备观念，时刻准备打仗。

对民兵政治干部，要进行适当的培训，不断提高他们的政治工作水平。

第十九条 贯彻党的阶级路线，做好民兵特别是武装基干民兵的政治审查工作。武装基干民兵，一定要现实表现好，政治可靠，保证民兵队伍的巩固和纯洁。

第二十条 做好民兵军事训练、战备执勤和生产等任务中的政治思想工作，提高民兵执行任务的自觉性，充分发挥党团员的模范带头作用，保证完成任务。

第二十一条 管理专职人民武装干部，做好培养、考核、调配、安置工作，经常了解专职人民武装干部的思想情况和工作能力，关心他们的学习、工作和生活。

第二十二条 在民兵组织中，广泛开展创造民兵工作三落实先进单位活动，组织革命竞赛，学习英雄模范人物和先进单位的事迹，调动广大民兵和干部的积极性，促进民兵建设。

第二十三条 作好战时政治工作，动员民兵踊跃参军参战，支援前线，巩固后方，瓦解敌军，开展杀敌立功运动。教育民兵服从命令听指挥，遵守战场纪律，发扬一不怕苦、二不怕死的革命精神和英勇顽强、机智灵活的战斗作风，坚决完成各项战斗任务。

第二十四条 民兵组织和个人，在完成各项任务中，有显著成绩和特殊贡献者，应及时给予嘉奖、记功或授予荣誉称号。

对参战、执勤、训练中伤亡的民兵，要按照规定做好优待、抚恤工作。

第五章 军事训练

第二十五条 民兵的军事训练要以毛主席的军事思想为指针，针对现代战争和民兵的特点，从实战需要出发，严格训练，严格要求，注重训练质量，扎扎实实地提高民兵的战斗力。

第二十六条 民兵军事训练要有计划、有重点地进行。训练的重点对象是民兵干部和武装基干民兵。要注重技术、战术基础训练，学习近战、夜战和民兵传统战法，开展打坦克、打飞机、打空降和防原子、防化学、防细菌以及其它专业技术训练。对民兵干部要加强组织指挥训练，提高带兵打仗的能力。对基干民兵和普通民兵要根据需要与可能进行一定的军事训练和军事常识教育。

结合重大节日和纪念日，组织武装基干民兵集会或检阅，进行军事表演或竞赛，互相学习，检验训练效果，推动训练工作。

第二十七条 民兵军事训练要本着劳武结合的原则，采取适当集中和分散相结合的方法，广泛开展官教兵、兵教官、兵教兵的群众练兵运动。民兵连（营）长由县（市）人民武装部负责组织集训，每年训练十五天。武装基干民兵由公社、厂矿人民武装部组织训练，每年分期分批训练十五至二十天。民兵和民兵军政干部参加训练期间，应作为正常出勤，照发工资，照记工分，照常评奖。

第二十八条 民兵军事训练应贯彻勤俭练兵的原则，要注意节约经费，合理使用上级配发的训练弹药、器材、教材，同时要充分发动群众，就地取材，因陋就简地自制和革新训练器材，搞好训练的物资保障工作。

第六章 武器装备

第二十九条 民兵武器装备，应根据战备和执勤的需要，有计划地配备。要保证重点，兼顾一般，合理布局。

第三十条 民兵武器装备一定要掌握在政治可靠人的手

里。掌握武器装备的民兵，由党支部审查，报上级党委批准。

民兵武器弹药和装备不得随意调动。如需调动，必须经县（市）以上军事机关批准。确定专人使用的武器装备，不得擅自转借他人。如因执勤、训练需临时借用，应由公社（厂矿）人民武装部批准；超出公社（厂矿）范围的，须经县（市）人民武装部批准。

第三十一条 要加强对民兵武器弹药和装备的管理。民兵连、营要有专人负责这项工作。要经常对民兵进行爱护武器装备的教育，建立登记、使用、擦拭、保管、检查、交接等制度，使武器装备经常保持良好状态。

民兵武器弹药和装备的保管，要有必要的设施和安全措施，严防被盗、丢失。在农村，可由民兵连（营）集中保管，也可由民兵个人保管。在城市，由厂矿、机关、学校、企事业单位的民兵组织集中保管。

第三十二条 民兵武器装备的修理，应本着军民结合、平战结合的方针，主要由地方工厂就地就近修理。在农村，一般由县、社农机厂（站）修理。在城市，由配有武器装备的单位自行修理，没有修理能力的，送上级指定的工厂修理。县（市）无力修复的武器装备，由各级军区修械厂（所）负责修理。

第七章 战备执勤

第三十三条 各级民兵组织要根据战备任务，制定作战予案，落实各项战备措施。海陆边防和战备重点地区的民兵，要与驻军密切配合，搞好军民联防。没有驻军的地区，

要搞好民兵联防。要提高警惕，随时准备应付可能发生的各种情况。

战时，民兵要积极配合人民解放军作战。广泛开展游击战，灵活机动地打击和消灭敌人；担负各项战斗勤务，配合部队完成战役战斗任务；参加反空袭、反空降、打坦克作战和防原子、防化学、防细菌的斗争；维护社会治安，巩固后方，支援前线。

第三十四条 组织民兵担负勤务，应本着爱惜民力的精神严加控制。平时需要民兵担负的海防哨、边防哨、防空哨、以及守护铁路、桥梁、隧道、仓库等重要目标的勤务，要由省军区（卫戍区、警备区）根据有关部门的要求和上级规定的原则，提出方案，报省、市、自治区党委或革委会批准。在县、市范围内，需要临时调用民兵担负的治安等勤务，由县、市人民武装部报县、市党委批准。在公社、厂矿范围内，需要使用民兵执行保护生产等勤务，由公社、厂矿党委批准。

当发现敌人袭扰、空降和反革命暴乱、敌特潜入时，当地党委和人民武装部，应迅速调动民兵，坚决打击、镇压和搜捕，并同时向上级报告。

第三十五条 组织民兵执行勤务，一般由执勤点附近的民兵轮流担任，附近没有群众居住的执勤点，可抽调就近地区的民兵脱产守护，定期轮换。民兵执勤哨所的设施和所需用品以及集体所有制单位民兵执勤所需的补助经费，由警卫目标归属单位负责解决。

第三十六条 民兵执行勤务时，要按照党的政策，严格区分和正确处理两类不同性质的矛盾。对于阶级敌人和坏分

子的破坏活动，应坚决打击；对人民内部问题，绝不允许动武。对于影响社会治安和危及重要目标安全的行为，要进行劝阻和制止，不听从者，送交有关部门处理。

第八章 领 导

第三十七条 各级地方党委要发扬党管武装的优良传统，切实加强对民兵工作的领导。要把民兵工作列入议事日程，统筹安排，及时研究解决存在的问题，贯彻执行民兵建设的方针、政策，保证完成各项工作任务。

第三十八条 军委各总部、各大军区，要把民兵建设作为一项战略任务，切实加强领导。省军区、军分区和各级人民武装部，主要任务是做民兵工作，要充分发挥地方党委军事部的作用，及时向地方党委和上级军事部门反映情况，请示报告，主动与有关部门协作，认真搞好民兵工作三落实。

各军兵种、各部队和军事院校，都要与就近的民兵组织挂钩，积极做民兵工作，重点搞好民兵专业技术分队的培训工作。

第三十九条 民兵代表会议，地、县(市)二至三年召开一次，省、市、自治区三至五年召开一次，全国不定期召开。民兵代表会议主要是总结交流经验，表彰先进，推动工作。

第四十条 各级领导要坚持和发扬群众路线、实事求是、艰苦奋斗的优良传统和作风，改进工作方法，深入基层，调查研究，抓好典型，总结推广经验，把民兵工作不断推向前进。

国 防 部

一九七八年八月

关于开展创造民兵工作“三落实”先进单位活动试行方案

伟大领袖和导师毛主席关于大办民兵师、实行全民皆兵和民兵工作要做到组织落实、政治落实、军事落实的指示，是我国民兵建设的方向。我们要在华主席为首的党中央、中央军委的领导下，高举毛主席的伟大旗帜，深入揭批林彪、“四人帮”，恢复和发扬民兵工作的优良传统，广泛开展创造民兵工作“三落实”先进单位活动，充分调动广大人武干部和民兵的积极性，进一步推动民兵建设，发挥民兵在生产上的主力军作用，为抓纲治军、准备打仗，实现新时期的总任务而奋斗。

一、范围和条件

创造民兵工作“三落实”先进单位活动，主要在基层民兵组织中开展，重点抓好武装基干民兵。条件是：

组织落实：组织健全，官兵相识；干部齐全，班子团结；制度落实，活动经常。

政治落实：努力学习马列和毛主席著作，积极批判资本主义、修正主义，坚持社会主义方向；民兵工作列入党委、支部议程，有布置、有检查；坚决执行党的路线和政策，遵守三大纪律八项注意；贯彻党的阶级路线，保证队伍纯洁；经常进行政治教育，战备观念强；在学大庆、学大寨运动中能起骨干带头作用。

军事落实：坚持劳武结合原则，完成规定的训练任务；爱护武器弹药和装备，经常保持良好状态；积极执行战备治

安勤务，做好安全工作。

二、评比方法和审批权限

“三落实”先进单位的评比，要在本单位的党组织领导下，采取自下而上的方法，结合工业学大庆、农业学大寨的评比或年终总结进行。每年评比一次，在纪念毛主席“六·一九”指示时可进行一次检查，以推动活动的开展。评比要政治挂帅，掌握标准，实事求是，防止弄虚作假和锦标主义。民兵工作“三落实”先进单位，一般应是工业学大庆、农业学大寨的先进单位。

审批权限：先进民兵连（营）由公社和厂矿武装部提名，党委通过，报上一级武装部审查，经县级以上党委批准；先进班、排由基层党支部审查，报上一级党委批准。评为“三落实”先进单位的可发给奖状和奖品，以资鼓励。奖状和奖品由批准机关颁发。对有突出贡献的单位和个人可以评功记功或授予荣誉称号。

三、加强领导

开展创造“三落实”先进单位活动，要在地方党委统一领导下，由省军区、军分区和县（市）人民武装部具体组织实施。要同有关部门搞好协作。各部队要积极协助开展这一活动。要切实加强领导，广泛进行宣传动员，深入调查研究，作出规划，抓好落实，培养典型，总结推广经验。要表彰先进，树立标兵，开展革命竞赛，使创造民兵工作“三落实”先进单位的活动不断深入发展。

国务院、中央军委(1977)65号文件摘录

我们要遵照华主席为首的党中央关于加强民兵建设的指示，继续贯彻执行伟大领袖和导师毛主席“要准备打仗”和“民兵工作要做到组织落实、政治落实、军事落实”的教导，调动一切积极因素，发扬“世上无难事，只要肯登攀”的革命精神，扎扎实实地搞好民兵军事训练，进一步提高民兵的战斗力，为巩固无产阶级专政，做好反侵略战争准备，做出新的贡献。

一、训练方针和原则

1．民兵的军事训练，要坚持以阶级斗争为纲，坚持党的基本路线，认真学习马克思主义、列宁主义、毛泽东思想，不断批判资产阶级，批判修正主义。在当前，要深入揭发批判王张江姚反党集团阴谋篡夺党和国家最高领导权，颠覆无产阶级专政，复辟资本主义的滔天罪行。揭发批判他们破坏军队建设、破坏民兵建设，妄图毁我长城的罪行，不断提高广大民兵的阶级斗争、路线斗争和继续革命的觉悟，牢固树立为反修防修、巩固无产阶级专政，保卫社会主义祖国、防御帝国主义和社会帝国主义的侵略而练兵的思想。

2．民兵的军事训练，要认真贯彻毛主席人民战争思想，从现代战争的特点和我国的实际情况出发，学习和运用灵活机动的战略战术，继承和发扬我军和民兵的优良战斗作风，使之符合实行全民皆兵、大打人民战争的要求。

3．民兵的军事训练，必须突出重点，兼顾一般。着重抓好民兵干部和武装基干民兵的技术、战术训练，切实增强

战斗骨干队伍的作战能力。并根据各地的实际条件，适当安排基干民兵和普通民兵的军事训练。要广泛开展“官教兵，兵教官，兵教兵”的群众练兵运动。

4．民兵的军事训练，要坚持严格训练，严格要求的方针，做到仗怎么打，兵就怎么练。要认真贯彻毛主席关于“教育要革命”的指示，注意总结新经验，使民兵的军事训练不断前进和提高。

5．民兵的军事训练，必须在地方党委一元化领导下，紧密围绕党的中心工作，紧密结合工业学大庆、农业学大寨运动，坚持劳武结合，采取适当集中与小型分散相结合的方法，因地制宜地组织实施。

二、训练任务和要求

1．干部训练。公社、厂矿等单位的专职武装干部，由军分区（警备区）教导队轮训，每年普遍轮训一次，每次一个月，着重进行战术训练和教学法训练，使他们能组织所属民兵分队训练，能指挥所属民兵分队执行战斗任务。

民兵连（营）长由县（市、区）人民武装部负责组织，分期分批进行集训，训练时间每年不少于十五天，着重搞好排以下战术训练，达到会讲、会做、会教，能组织民兵训练，能带领民兵执行战斗任务。

民兵连的正副指导员、副连（营）长和排长的训练，由各地根据实际需要与可能酌情安排。

2．武装基干团（营）所属分队的训练，一般由公社、厂矿等单位人民武装部负责组织实施，对某些训练难度较大的专业技术课目，也可由县（市）人民武装部组织进行。每年训练十五至二十天。

武装基干连主要进行射击、投弹、刺杀、爆破、打坦克和班以下战术训练，做到能熟练地使用手中武器，熟悉战斗动作，能担负战斗勤务，能执行战斗任务。城市的武装基干连，还应根据保卫城市、坚守城市的需要，进行巷战、街垒战和地道战训练。海陆边防和内陆重点地区的武装基干连，要搞些反小股袭扰、反空降训练。

重机枪、高射机枪、迫击炮、无后座力炮和四〇火箭筒分队要着重搞好射击训练，熟练掌握射击技术，能执行战斗任务。通信分队能熟练使用现有装备，迅速准确地执行通信保障任务。打坦克爆破班重点学会用爆破手段机动灵活地打敌坦克。

侦察分队要着重搞好观察、调查询问和班以下战术训练，有条件的地区还可进行捕俘技术训练；观察站（哨）和海上渔民民兵侦察骨干，应着重进行观察、识别和判断、处置情况的训练，逐步做到能执行侦察任务。

武装基干团在每年训练中，可采取多种形式，组织小型、就地拉练、演习，以检验训练效果，锻炼、提高分队的战斗能力。

3．高炮营、团所属分队训练，由警备区（军分区）统一组织，每年训练时间不少于二十天。战炮分队应熟悉兵器性能，熟练、迅速、准确、协同一致地进行射击操作，掌握对飞机和伞降目标射击的技能；指挥分队应熟练掌握本职专业技术，迅速、准确完成专业保障；干部应熟悉本级战术，能熟练地进行射击指挥。有条件的高炮营、团，应有计划地组织营团干部、参谋人员和直属指挥分队的训练。高炮实弹射击以对航模拖靶射击为主，适当组织对飞机拖靶的射击。

4．海、空专业技术民兵的训练，由军委海、空军司令部根据民兵的特点，作出具体规划。各级军区和人民武装部，应将培训海、空专业兵纳入本地区训练工作规划内，积极协同海、空军部队有重点地开展这一工作。

5．其他基干民兵的训练，主要是采取小型、就地、分散的方法，开展群众性的练武活动。训练内容，可根据需要和可能选学武装基干连的训练科目，具体要求由各地确定。

民兵武器装备管理规定

一、民兵武器装备的使用

（1）民兵武器装备必须掌握在政治可靠的人员手中。掌握民兵武器装备的民兵，由党支部审查，报上级党委批准。

（2）民兵武器装备不得随意调动。已确定专人使用的武器装备，不得擅自转借他人。如因训练、执勤需要借用时，公社（厂、矿）范围内，由公社人民武装部批准；超出公社范围，由县（市）人民武装部批准，并按期归还。

（3）任何单位和个人都不得挪用民兵武器装备。严禁用武器装备送礼或交换其他物资。

二、民兵武器装备的保管、保养与修理

（1）民兵武器装备要妥善保管、定期检查，精心保养，及时修理。做到无丢失、无损坏、无锈蚀、无霉烂变质。

（2）民兵武器装备的保管要有必要的设施和安全措施。保管办法由各地根据实际情况确定。在农村，可由民兵连（营）集中保管，海、边防一线地区也可由民兵个人保管。在城市，由厂矿、机关、学校、企事业单位的民兵组织集中保管。凡集体保管的单位，要有库（室），要有柜（架），要有专人负责看管，要有管理制度，要有简易维修工具。平时，武器弹药应分开存放。

（3）民兵武器装备要建立健全擦拭保养制度。

（4）民兵武器装备丢失、被盗，因事故损坏，要查明

原因，认真处理，及时上报。

（5）各级民兵装备仓库，要加强管理，严格制度，统计准确，定期检查，确保安全。民兵装备仓库的管理办法，按照部队同类装备仓库管理的有关规定执行。

（6）民兵武器的修理，要认真贯彻军民结合、平战结合的方针，主要由地方民用工厂就地就近修理。在农村，一般由县、社农机厂（站）修理。在城市，一般由配有武器装备的单位自行修理；没有修理能力的，由上级指定的工厂修理；火炮、光学器材、雷达、指挥仪和通信、防化设备，可商定专业对口或技术条件较好的工厂负责修理。

（摘自总参、总后一九七八年颁发的《民兵武器装备管理规定》，有的略有增减）

第 二 部 分

我国民兵的传统战法

一、地 道 战

地道战，是依托地道打击和消灭敌人的一种作战方法。地道坚固隐蔽，地下、地面工事结合，能打能藏，便于机动兵力，主动灵活打击敌人，有利于持久作战。但地道狭窄，死角较多，视界受限，联络不便，给战斗指挥造成一定困难。

我广大民兵和人民群众，在抗日战争时期，挖掘了大量地道，构成了纵横交错、户户相通、村村相联的地道网，广泛开展地道战，反复与敌周旋，使敌攻无目标，战无对阵，首尾难顾，处处挨打，为配合部队粉碎敌人进犯，巩固和发展革命根据地起了重要作用。在未来反侵略战争中，地道战仍是保存自己，消灭敌人的一种有效战法，我们要树立积极防御的思想，充分利用地道，以我之长，击敌之短，大量杀伤和消灭敌人。

（一）一般原则

（一）积极防御，力争主动。开展地道战，必须树立积极防御的思想，充分利用地道的有利条件，发扬近战夜战的优良传统，把地道战与其它战法有机结合起来，扼守要点和地道口，适时主动出击，大量杀伤、消耗敌人。

（二）坚持独立作战。开展地道战，必须制定周密的作战方案，不断完善地道设施，储备好作战、生活物资。在战斗中，发扬英勇顽强、不怕牺牲、孤胆作战的作风，班自为战，人自为战，积极主动打击敌人。

（三）重点配置兵力。根据任务、敌情、地形和地道的情况，以打坦克为重点，主要兵力配置在地道内，部分兵力控制地面阵地并掌握一定数量的预备队。

（四）灵活指挥战斗。指挥员要随时依照战斗情况的变化，实施不间断地指挥。在无法进行统一指挥时，班、组长要按照总的作战意图，积极主动指挥战斗。战斗中，要充分利用就便器材，采取多种手段实施指挥。

（五）广泛实施机动。充分利用地道、交通壕以及有利地形，适时机动兵力，互相配合，主动出击，把地道内战斗与地面战斗结合起来，灵活巧妙地打击敌人。

（二）组织准备

（一）传达任务，研究打法。指挥员受领任务后，首先派出观察警戒，组织侦察，判断情况，定下初步决心。尔后在党组织召开的会议上，介绍敌情，传达任务，提出初步决心，研究确定战斗方案。开展军事民主，发动群众献计献策，做好战斗准备。

（二）部署兵力，组织火力。部署兵力，一般按建制划分防区，赋予任务，根据需要也可另行战斗编组。通常以部分兵力控制地面阵地扼守地道口，主要兵力配置在地道内，担任坚守和出击任务。扼守要点的分队应将主要兵力配置在与要点安危相关的、便于抗击敌步坦冲击的位置上。反坦克分队应配置在敌坦克和敌装甲、战斗车威胁最大的方向上。预备队配置在便于机动和出击的地道或地下室内。

组织火力，应掌握火器分散、火力集中的原则，做到曲直、上下、远近、明暗相结合，组成以反坦克火力为重点的、多层、侧（斜）射、倒打的火网。反坦克火器配置在街

巷两侧、交叉路口、建筑物拐角和街道转弯处等便于对敌坦克射击的地段。迫击炮通常配置在便于发扬火力，便于机动，能及时支援分队战斗的围墙、庭院内。重机枪通常配置在街垒工事、地堡、地道口和建筑物的中下层，必要时也可配置在建筑物的平顶上。

（三）区分任务，组织协同。区分任务时着重明确：各分队的防御阵地，固守要点，射击地境和集中射击地段；翼侧和结合部的保障；对地道口的改造、伪装和临时堵塞的措施；进入地道的时机和方法；配属分队的任务、火器发射阵地、射击地境、集中射击地段；反坦克分队的编成、配置和任务；指挥位置和完成战斗准备的时限。

组织协同，通常在区分任务的同时进行，也可单独进行。应着重明确：敌原子、化学武器和航空兵、炮兵火力袭击时，各分队的行动；村（镇）内（外）战斗时各分队的行动；坚守地道战斗时各分队的行动；配合主力反冲击时各分队的行动；与友邻的协同方法及信（记）号。

（四）加修工事，设置障碍。以现有地道为骨干，充分利用有利地形和建筑物，构筑地堡，增设街垒，开凿观察孔、射击孔，设置障碍。在各建筑物、火力点、前沿和纵深之间构筑相互连接的交通壕，并打通庭院、房屋和地道之间的通路，增修必要的地道出入口，力求做到地上、地下各点相连，以便机动和互相支援。在敌坦克便于展开和接近的地方，设置防坦克、防步兵地雷及其它障碍物，必要时可构筑陷井、挖断道路、炸毁桥梁、堵塞街巷等。组成打、炸、阻相结合的反坦克阵地。

（五）组织各种保障。通信保障：利用现有通信工具和

各种器材，采取各种手段，构成地上、地下通信网，确保战斗指挥畅通无阻。工程保障：抢修被敌破坏的地道，伪装地道口。物资保障：储备与补充物资弹药。救护保障：组织自救互救，抢救伤员。“三防”保障：规定“三防”袭击的报知信号和防护措施，检修密闭、滤毒设备，检查个人防护器材。

（六）进行战斗动员。根据战斗任务和参战人员的思想状况，深入进行战斗动员。充分发挥党、团员的骨干作用，开展群众性的思想政治工作，坚定敢打必胜的信心，提出强有力的战斗口号，开展杀敌立功运动，鼓舞全体人员奋勇杀敌，坚决完成任务。

（三）战斗实施

（一）当敌航空兵、炮兵火力袭击或原子、化学袭击时，除留观察员和值班火器外，其余人员应迅速进入地道，做好防护和战斗准备。

（二）当敌坦克、步兵发起冲击时，打坦克分队应迅速利用地道口和工事，以反坦克火器和爆破器材，采取靠近打、连续炸等手段，击毁敌坦克和装甲车辆。步、机枪、迫击炮以准确、猛烈的火力，打乱敌战斗队形，切断其步、坦联系，消灭敌有生力量。

（三）当敌坦克、步兵沿街巷运动时，打坦克分队应迅速利用街垒、小巷、庭院、工事，采取打、炸、阻相结合的手段，击毁敌坦克和装甲车辆。民兵分队应充分利用地道、建筑物和高房工事，广泛机动，以火力、手榴弹、地雷爆炸消灭敌人。

（四）当我部分阵地被敌分割包围时，分队应及时调整

部署，依托要点，利用地道、工事和障碍，以猛烈的火力击毁敌坦克、杀伤敌步兵，坚决守住阵地。当敌突入我防御要点时，各分队应依托地道和坚固建筑物，顽强扼守，以火力杀伤和箝制敌人行动，配合预备队反冲击。预备队应利用地道或街巷、庭院，向敌勇猛冲击，消灭突入之敌，夺回阵地。

（五）当地面阵地被敌占领或根据上级命令转入地道时，指挥员应组织兵力和火力，击退与我接触之敌。各分队交替掩护逐次转入地道。转入地道时，指挥员应随掩护分队行动，以便观察情况，适时指挥，并组织好地道口的扼守和防护工作。转入地道后，应根据情况，调整部署，明确任务，并及时与上级和友邻取得联系。

（六）当敌接近我地道口时，扼守地道口的分队，应依托地道口及其附近的建筑物和工事，以各种手段，击毁敌坦克，消灭敌步兵，阻敌接近地道口。当敌凭借坦克和工事以火力封锁地道口时，指挥员应组织火力进行还击，并指挥打坦克分队，在我火力掩护下实施出击，摧毁敌人火力点，打破敌人的封锁。

（七）当敌占领我地道口，采取爆破、烟熏、放毒、灌水等手段进行破坏时，首先关好防护门，充分利用地道内各种设施，采取堵、排、滤、消等手段，粉碎敌人的破坏，并利用地道机动兵力，适时出击，消灭占领地道口之敌。

（八）当敌突入我地道内时，指挥员应沉着、机智地指挥分队，利用地道内的闸门、陷井等战斗设施。以抵近射击，手榴弹、冷兵器消灭突入之敌。如敌向外逃跑时，应及时断敌退路，关门打狗，力求全歼。

（九）当上级组织反冲击时，指挥员应迅速指挥本分队，做好反冲击的准备，明确规定各分队的任务、出击的地道口、冲击目标和路线，协同方法，行动时间和信（记）号。反冲击时，各分队应利用地道和建筑物，多口多路，以勇猛的动作，向指定的目标冲击，并以火力和障碍物断敌退路，配合主力分割围歼敌人，恢复阵地。

恢复阵地后，迅速组织观察警戒，调整部署，抢修工事，设置障碍，补充武器弹药和物资器材，迅速做好战斗准备。

（四）战斗结束后的工作

战斗结束后，要清点人数，清查武器弹药和器材消耗情况，申请补充弹药、器材，加修地道，做好再战准备。总结经验教训，进行战斗讲评，向上级报告战斗情况。

二、地雷战

地雷战，是运用地雷爆炸打击和消灭敌人的一种作战方法。

在长期革命战争中，广大民兵和人民群众，自力更生，就地取材，创制了石雷、子母雷、连环雷、跳雷、飞雷、水雷等多种地雷。在战斗中，民兵以各种不同的埋设方法，大摆地雷阵，到处伏击、袭扰、围困敌人，破坏敌人的交通运输，为粉碎敌人进犯，巩固和发展革命根据地起到了重要作用。在未来反侵略战争中，敌人必将大量使用坦克、装甲车等技术兵器。我广大民兵和人民群众大搞地雷战，以地雷爆破摧毁敌人的技术兵器，杀伤敌人有生力量，迟滞敌人行动，仍是一种有效战法。

（一）一般原则

（一）独立作战，主动歼敌。地雷战，通常是以小群分散的形式，主动灵活地打击敌人。在战斗中，要发扬独立作战、近战、夜战的优良传统，敢于斗争，不畏强敌，主动寻找战机，积极袭扰敌人。

（二）灵活多变，出敌不意。要加强侦察，及时准确地掌握敌情，灵活地运用战术，做到敌变我变，先变于敌。要经常变换地雷的发火方式和设置方法，采取真假并用、虚实结合等手段，欺骗迷惑敌人。要巧妙地进行伪装，隐蔽行动企图，出其不意地消灭敌人。

（三）以炸为主，打炸结合。以地雷爆炸打击敌人时，要充分发挥各种火器的作用，并巧妙地利用地形，设置各种障碍，做到以炸为主，打、炸、阻紧密结合，更有效地杀伤敌人。

（四）严密组织，确保安全。开展地雷战，必须严密组织，细致分工，密切配合。操作时要胆大心细，严格遵守操作规程和安全规定。要划分雷区，明确通路，专人负责，防止误伤自己。

（二）组织准备

（一）传达任务，研究打法。指挥员受领任务后，首先派出观察警戒，组织侦察，判断情况，定下初步决心。尔后在党组织召开的会议上介绍敌情，传达任务，提出初步决心，研究确定战斗方案。开展军事民主，发动群众献计献策，做好战斗准备。

（二）进行战斗编组。根据敌情和任务通常编为侦察警戒组、地雷爆破组、火力支援组、战斗勤务组。各组的任务

是：

侦察警戒组：负责查明敌人的兵力、装备、出动时间、行动企图和路线，警戒雷区，盘查行人，封锁消息。对驻止之敌，还要查明其兵力部署，工事构筑，目标性质，活动规律等。

地雷爆破组：按规定区域、位置、种类、数量及时间，埋设、起爆和排除地雷。

火力支援组：负责以火力掩护地雷爆破组的战斗行动，并配合消灭敌人。

战斗勤务组：负责前送后运和抢救伤员，押送俘虏。

（三）现地侦察，区分任务。在通常情况下，指挥员要带领有关人员进行现地侦察，进一步熟悉地形，介绍敌情，明确本分队的任务，确定打法。区分任务时，应主要规定各组的任务和位置，埋设地雷和设置障碍的地段、种类、数量、方法和时机，往返路线和转移地点，信（记）号及指挥位置。

（四）进行战斗动员。根据战斗任务和参战人员的思想状况，深入进行战斗动员。充分发挥党、团员的骨干作用，开展群众性的思想政治工作，坚定敢打必胜的信心。提出强有力的战斗口号，开展杀敌立功运动，鼓舞全体人员奋勇杀敌，坚决完成任务。

（三）几种打法

（一）以地雷阻击的方法消灭向我进攻之敌。当敌航空兵、炮兵火力袭击时，除观察员、值班火器外，其余人员迅速隐蔽。敌火力袭击后，指挥员应指挥分队迅速占领阵地，整修工事，补设地雷，做好战斗准备。

当敌进入我雷区时，地雷爆破组要适时起爆地雷，火力支援组利用有利地形，依托既设工事，以猛烈火力配合地雷爆炸，摧毁敌坦克、装甲车辆和杀伤敌人。

当敌逃跑时，指挥员要抓住战机，乘敌恐慌混乱之际，指挥各组迅速出击，以猛烈火力追歼，不使敌人逃脱。并尽可能取捷径在敌逃跑的道路上实施快速设雷，断其退路，歼灭敌人。

（二）以地雷伏击的方法消灭运动之敌。民兵分队按预案进入伏击区后，迅速组织观察、警戒，埋设地雷，严密伪装，组织好各种火力。待敌进入我伏击区后，指挥员适时发出信号，雷、枪结合，炸毁敌坦克、车辆，歼灭敌人。

（三）以地雷围困的方法打击孤立守备之敌。民兵分队应隐蔽地进至敌据点附近，占领有利地形，加强观察警戒，控制要点。在敌进出道路和可能活动的地方埋设地雷，并以火力配合，限制其活动，伺机消灭敌人。

（四）以地雷爆炸手段，采取小群多组形式袭扰敌人。袭扰敌人，必须掌握敌情，摸清其活动规律，将兵力编成若干麻雀组，充分发挥我人地两熟的有利条件，利用夜暗、有利地形和不良天候，在敌人驻地或必经之路，以地雷爆炸等多种手段，到处进行袭扰，以消耗、箝制和疲惫敌人。

（五）以地雷爆炸的方法破袭敌交通线、野战设施等重要目标。民兵分队担负破袭任务时，要摸清敌人的防卫情况和活动规律，选准破袭点，利用夜暗或不良天候，隐蔽地进入破袭地区，占领有利地形。侦察警戒组应严密组织观察、警戒，火力支援组应迅速做好火力掩护准备，地雷爆破组以秘密神速的行动，接近破袭点，以地雷爆炸手段实施破袭。

（四）战斗结束后的工作

民兵分队完成战斗任务后，清查武器弹药和器材消耗情况，排除未炸地雷，申请补充弹药和爆破器材，做好再战准备。总结经验教训，进行战斗讲评，向上级报告战斗情况。

三、伏　击　战

伏击战，是预先将兵力隐蔽配置在敌必经之路的翼侧，待敌通过时，突然发起攻击，迅速围歼敌人的一种作战方法。伏击分为待伏与诱伏两种。待伏：是在获得敌人行动时间、兵力和必经道路的情况后，将兵力预先埋伏好，等待伏击敌人。诱伏：是将主要兵力预先设伏于有利地形，以少数兵力诱骗敌人到我伏击圈内予以歼灭。

在长期革命战争中，广大民兵运用这种战法，在配合主力部队和单独作战中，发挥了很大作用。在未来反侵略战争中，敌人虽有现代化武器装备，其行动更易受地形条件限制，我广大民兵充分利用人熟地熟等有利条件伏击敌人，仍然是一种有效的战法。

（一）一般原则

（一）掌握敌情。采取各种手段进行侦察，准确掌握敌人的兵力、出动时间、经过路线、到达位置等情况，选择有利战机实施伏击。

（二）隐蔽企图。周密组织，秘密地行动，搞好伪装，严密封锁消息。

（三）选择阵地。伏击阵地应选在敌必经之路的翼侧，便于我隐蔽配置兵力、发扬火力、突然发起攻击和迅速转移，不便于敌人展开和突围逃跑的地形上。

（四）集中兵力。伏击战一般应选择小股、孤立的敌人。在战斗部署上，要集中优势兵力，以求速战全歼。

（五）勇猛歼敌。进行伏击战斗时，要突然发起攻击，以猛烈的火力阻敌展开，乘敌混乱惊恐之际，勇猛冲击，捕捉或歼灭敌人。

（六）正确指挥。要及时掌握情况，灵活果断指挥，正确使用兵力，适时发起攻击。当敌情变化时，要及时调整部署，实施不间断地指挥。

（二）组织准备

（一）传达任务，研究打法。指挥员受领任务后，首先派出观察警戒，组织侦察，判断情况，定下初步决心，尔后在党组织召开的会议上，介绍敌情、传达任务，提出初步决心。研究确定战斗方案。开展军事民主，发动群众献计献策，做好战斗准备。

（二）选择阵地，部署兵力。指挥员组织有关人员隐蔽地进入伏击地区，侦察地形，研究确定伏击阵地。阵地一般选择在谷地、隘路、桥头、渡口、村落和徒涉场等对我有利的地形上。为了隐蔽企图，防敌火力袭击，还可在伏击阵地附近选择待机地域，视情况也可在伏击地区构筑阵地。

兵力部署，应根据敌情、地形和任务，力求成袋形配置。如地形条件受限制时，也可将兵力、火器配置在伏击地区一侧便于出击和发扬火力的有利地形上。伏击圈一般不宜过大，避免分散兵力。担任伏击任务的分队通常将兵力编成为侧击分队、堵击分队和尾击分队。侧击分队应以主要兵力编成，通常配置在伏击地区的一侧或两侧，便于突然出击而又不易被敌人发觉的位置，担任主要突击任务。堵击分队配

置在便于堵击敌人的要点附近，配合侧击分队消灭敌人。尾击分队应配置在敌人来路的一侧，断敌退路，配合侧击分队全歼敌人。

火力组织，应根据地形，组成以打坦克为主的直射、侧射、斜射火网。反坦克火器应配置在伏击阵地的一侧或两侧，便于击毁敌坦克的地形上。机枪应配置在能发扬火力和掩护分队冲击的有利地形上。迫击炮通常配置在便于支援战斗，并能控制死角的隐蔽地形上。

指挥位置，应选在便于观察、指挥的位置上，以便及时掌握情况，指挥战斗。

（三）规定任务，组织协同。其内容通常包括：

1．敌人的兵力、企图、行动路线和预计到达我伏击区的时间；

2．上级的意图和本分队的任务；

3．待机地域和伏击阵地的位置以及进入时机、路线和方法；

4．各分队的编成、位置、任务、出击路线和协同方法；

5．各火器的发射阵地、任务和支援各分队的方法；

6．埋设地雷和设置障碍的地段；

7．撤出战斗的路线、顺序和方法；

8．完成战斗准备的时限；

9．伏击纪律和伪装措施；

10．指挥位置、联络方法和各种信（记）号。

（四）进行战斗动员。根据战斗任务和参战人员思想状况，深入进行战斗动员。充分发挥党、团员的骨干作用，开

展群众性的思想政治工作，坚定敢打必胜的信心。提出强有力的战斗口号，开展杀敌立功运动，鼓舞全体人员奋勇杀敌，坚决完成任务。

（三）进入伏击阵地

担任伏击任务的民兵分队，应充分利用夜暗或不良天候，根据敌情、地形，采取不同队形，秘密地进入伏击地区。行进时，应在前方派出侦察警戒。如翼侧地形复杂并有敌情顾虑时，还应向翼侧派出搜索人员，其距离以保持目视联络和能得到本队的支援为宜。接近伏击地区时，应进行严密搜索。进入阵地后，应立即派出观察，组织警戒，构筑工事，严密伪装，封锁消息。并在敌可能通过的地段和逃跑的方向，布设地雷、设置障碍，迅速完成战斗准备。

分队在待机地域隐蔽待机时，应派出警戒控制伏击地区，发现敌人后，适时占领伏击阵地。

（四）战斗实施

当敌侦察、搜索人员和车辆进入我伏击区时，将其放过。如敌进行地面或空中火力侦察时，要迅速隐蔽，不得暴露伏击位置。

当敌进入我伏击区时，指挥员要英勇果断，抓住战机，适时指挥分队突然攻击，反坦克火器应集中火力首先击毁敌先头和后尾的坦克、装甲车，以阻塞敌人的进退道路。迫击炮和各种火器，应以准确猛烈的火力打乱敌队形，阻敌展开，杀伤敌有生力量。侧击分队应立即向敌发起勇猛冲击，分割敌行军队形，以各种手段炸毁敌坦克、装甲车，以抵近射击、手榴弹、白刃格斗消灭敌步兵。堵击分队依托有利地形，坚决堵住敌人，迫敌于不利地位。尾击分队应迅速断敌

退路，并视情况向敌后尾实施冲击，配合主力围歼敌人。

当敌利用地形和凭借坦克、装甲车顽抗时，乘其立足未稳，集中兵力、火力，向敌翼侧勇猛冲击，迅速歼灭敌人。

当我伏击企图被敌发觉，不能按预定计划实施伏击，或敌兵力过大不能被我歼灭时，指挥员应灵活果断地指挥分队，力争歼敌一部，或以猛烈火力给敌以杀伤后，迅速有组织地撤出伏击地区，切忌留恋无把握的战斗。

（五）战斗结束后的工作

战斗结束后，应向受敌人威胁方向派出警戒，以少部兵力打扫战场，主力迅速撤离伏击区，严防敌航空兵和炮兵火力袭击。撤回后，要清点人数，清查武器弹药和器材消耗情况，申请补充弹药器材，做好再战准备。总结经验教训，进行战斗讲评，向上级报告战斗情况。

四、破　袭　战

破袭战，是对敌人交通、通信、动力、基地等重要目标和设施进行破坏和袭击的一种作战方法。

我广大民兵在抗日战争和解放战争时期，开展破袭战，不断袭扰、箝制、消耗敌人，给敌人的机动、联络和补给造成困难，为配合我军主力歼敌创造了条件。未来反侵略战争，敌人技术装备复杂，机械化程度高，对交通和后勤保障的依赖增大。民兵广泛开展破袭战，可以有效地破坏敌人的交通线，摧毁敌人的军事设施，切断敌人的后方供应，使敌人指挥失灵，交通瘫痪，补给困难。因此，破袭战仍是一种有效的战法。

（一）一般原则

（一）周密侦察，选好破袭点。要使用一切侦察手段，对敌情、地形进行周密细致的侦察，查明敌人的防卫情况及其活动规律。破袭点通常选择在对敌威胁较大的要害部位，如车站、码头、机场、桥梁、隧道、通信枢纽、工程设施、基地、仓库以及技术装备等。

（二）严密组织，充分准备。实施破袭战，要制定周密的战斗方案，进行战斗编组，明确区分任务，规定简明的信（记）号，充分做好物资器材和其它各项准备工作。

（三）出敌不意，速战速决。执行破袭任务时，要密切注视敌人动态，力争主动。要充分发挥民兵地形熟、情况熟的有利条件，利用夜暗或不良天候、节假日等有利时机，采取秘密神速的行动，灵活地变换战术，以各种手段，造成敌人错觉，在敌人意想不到的时间和地点，以勇猛果敢的行动奇袭取胜，速战速决。

（二）组织准备

（一）传达任务，研究打法。指挥员受领任务后，首先派出观察警戒，组织侦察，判断情况，定下初步决心。尔后在党组织召开的会议上介绍敌情，传达任务，提出初步决心，研究确定战斗方案，进行战斗编组（通常编为侦察警戒组、破袭组、火力组、障碍排除组、预备组等）。开展军事民主，发动群众献计献策，做好战斗准备。

（二）现地侦察，区分任务。指挥员带领有关人员隐蔽地接近破袭目标，介绍敌情，熟悉地形，进一步查明敌人设防情况和活动规律，弄清破袭目标的位置和性质，确定破袭方法。明确各组分工和协同动作，往返路线，完成任务后的

集合地点，完成准备的时限，指挥位置，通信联络方法及信（记）号。必要时还应介绍友邻情况及与友邻协同的方法。

（三）准备物资器材。指挥员要按照各组的任务，统一调配武器，请领分发所需器材，认真检查战斗准备情况并向上级报告。

（四）进行战斗动员。根据战斗任务和参战人员思想状况，深入进行战斗动员。充分发挥党、团员的骨干作用，开展群众性的思想政治工作，坚定敢打必胜的信心。提出强有力的战斗口号，开展杀敌立功运动，鼓舞全体人员奋勇杀敌，坚决完成任务。

（三）战斗实施

（一）隐蔽接敌。指挥员带领分队沿预定路线，秘密地接近破袭目标。在运动中要加强观察，严密搜索，保持肃静，严防因亮光、音响等暴露企图。行进中要缩小行进队形的间隔距离，加强联络，随时准备应付意外情况。

遇敌照明时，如地形暴露应立即隐蔽，并利用照明观察敌情、地形和前进路线，照明过后，迅速前进。如敌持续照明时，应利用地形地物隐蔽前进。

遇少数敌人时，应力求避开或绕过，切不可与敌纠缠，暴露我行动企图，迫不得已时，将其捕歼。

（二）破袭行动。分队接近破袭目标后，指挥员应立即指挥各组投入战斗。侦察警戒组占领有利地形，加强观察警戒，严密监视敌人，必要时可埋设地雷，防敌袭击。火力组占领有利地形，随时做好射击准备，保障各组的战斗行动。障碍排除组迅速排除障碍，开辟通路做好标记，确保破袭任务顺利进行。破袭组在各组的配合下，以果敢的动作，对预

定目标实施破袭。预备组利用地形隐蔽待命，随时准备投入战斗。

破袭行动被敌发觉时，指挥员应冷静沉着，准确地判明情况，果断的定下决心。如系少数敌人，指挥预备组以迅速隐蔽、突然勇猛的动作，将敌捕捉或消灭，其余各组仍按预定计划行动。如遇敌较大兵力，无法完成破袭任务时，指挥员应指挥各组迅速撤离，并报告上级。

（三）撤出战斗。分队完成破袭任务后，应有组织的迅速撤出，一般按破袭组、障碍排除组、预备组、侦察警戒组、火力组顺序，采取一路或多路交替掩护撤出，并加强后方和翼侧警戒。如敌追击时，火力组掩护其它各组撤出后，再交替掩护，边打边撤，迅速摆脱敌人。

（四）战斗结束后的工作

战斗结束后，要清点人数，清查武器弹药和器材消耗情况，申请补充弹药、器材，做好再战准备。总结经验教训，进行战斗讲评，向上级报告战斗情况。

五、麻雀战

麻雀战，是民兵三五成群，以出没无常的行动，主动打击敌人的一种作战方法。

在长期革命战争中，我广大民兵三三两两，有时成班成队，经常出没在山野密林，街头屋顶，青纱帐里，道路旁边及敌人心脏，好象麻雀啄食一样，忽聚忽散，忽来忽去，主动寻找战机，灵活机动地打击、消耗、疲惫敌人，使敌人攻无目标，战无对阵，晕头转向，陷入被动挨打的处境。在未来反侵略战争中，我广大民兵充分利用人熟地熟等有利条

件，发扬近战夜战的优良传统，开展麻雀战，主动灵活地对敌人进行袭扰，杀伤敌人有生力量，破坏敌人技术装备，打乱敌人后勤补给，迟滞敌人行动，仍具有重要作用。

（一）一般原则

（一）独立作战。麻雀战通常是小群分散的进行，民兵分队必须树立不畏强敌、敢于斗争、独立作战的思想，发扬勇敢战斗、不怕牺牲、不怕疲劳和连续作战的作风，积极主动地消灭敌人。

（二）灵活机动。进行麻雀战时，必须根据情况发展变化，适时分散、集中和转移兵力。可以打就打，不能打就走，灵活巧妙地打击敌人。

（三）抓住战机。组织周密的侦察，掌握敌人行动规律，抓住一切有利战机，采取各种手段，迷惑、疲惫、消耗敌人。

（四）秘密突然。充分利用夜暗、不良天候和有利地形，采取秘密迅速的行动，乘敌不备，打敌措手不及，出奇制胜。

（二）组织准备

（一）传达任务，研究打法。指挥员受领任务后，首先组织侦察，判断情况，定下初步决心。尔后在党组织召开的会议上，介绍敌情，传达任务，提出初步决心，研究确定袭击目标、活动范围、战斗手段和相互配合的方法。开展军事民主，发动群众献计献策，做好战斗准备。

（二）侦察敌情，区分任务。指挥员应采用各种手段，查明敌人的兵力、装备、活动规律和袭击目标周围地形、进出路线等情况。根据任务编成若干个战斗小组，各组人数视

情况而定。区分任务时着重明确：敌情，上级意图和本分队任务，袭击时机和采用的手段，各组的任务、集结地点、往返路线，完成战斗准备的时限，指挥位置和信（记）号。

（三）进行战斗动员。根据战斗任务和参战人员思想状况，深入进行战斗动员。充分发挥党、团员的骨干作用，开展群众性的思想政治工作，坚定敢打必胜的信心。提出强有力的战斗口号，开展杀敌立功运动，鼓舞全体人员奋勇杀敌，坚决完成任务。

（三）几种打法

（一）袭扰驻止之敌。民兵分队应摸清敌活动规律，选择好活动范围和往返路线，隐蔽地接近敌人，占领有利地形，乘敌不备，突然开火，扰乱敌人，有时也可钻入敌要害部位，给敌突然打击。还可在其结合部，向敌两方同时开火，进行袭扰，造成敌之错觉，诱敌互相混战。

（二）袭扰运动之敌。民兵分队应及时判明情况，迅速隐蔽地抢占有利地形，以突然猛烈的火力杀伤敌人，迟滞敌人行动。如条件允许时，还可迅速转移，选择适当位置，反复袭扰。对运动中的敌零散人员和单车进行袭扰时，应埋伏在敌必经之路的有利地形上，待敌通过时，突然开火，将敌消灭或捕捉。

（三）冷枪冷炮袭扰敌人。麻雀组隐蔽在有利地形上，灵活变换射击位置，以冷枪冷炮着重射杀敌指挥、观察、通信人员，袭击敌指挥机构、重要桥梁、技术兵器和车辆，扰乱和消耗敌人。

（四）袭击敌哨兵。麻雀组要确实弄清敌哨兵位置、游动路线、交接班时间和哨位周围地形，利用夜暗隐蔽地接近

敌哨兵，以突然敏捷的动作，迅速捕捉或消灭。

（四）战斗结束后的工作

战斗结束后，应及时向上级报告情况，迅速做好再战准备。

六、围　困　战

围困战，是对孤立守备之敌实行严密封锁，断其外援和补给，困饿、瓦解、消灭敌人的一种作战方法。

在长期革命战争中，我广大民兵运用围困战，对分散、孤立之敌据点实施围困，使敌内无粮弹，外无援兵，被动挨打、恐慌动摇，最后将其挤走或拔掉，为粉碎敌人的“蚕食”活动，做出了贡献。在未来反侵略战争中，我民兵依靠广大群众，对孤立守备之敌开展围困战，箝制和消灭敌人，仍具有重要作用。

（一）一般原则

（一）准确掌握敌情。围困前，应采取一切侦察手段，查明敌人的兵力部署、装备、工事构筑、火力配系、物资储备、驻地周围地形和该敌与外界的联系，判明敌可能增援的方向和兵力。围困时，要进一步掌握敌活动规律、部署变化、物资消耗和敌人士气等情况，做到敌动我知，力争主动。

（二）统一领导，协同作战。围困战通常是联防作战，要根据上级意图、敌情、地形情况，从全局出发，周密部署兵力，做到统一指挥，统一行动，主动配合，互相支援，协同作战。

（三）严密封锁，断其外援。为达到围困的目的，必须充分发动群众，依靠群众，对敌实施严密封锁，限制其行

动，切断敌交通和通信联络，断绝其一切外援和补给，要充分估计到敌空中和地面支援的可能，制定打敌空降和坦克措施，防敌里应外合，突围逃跑。

（四）军事打击、经济封锁、政治瓦解相结合。实施围困战时，必须组织各方面力量密切配合，把军事打击、经济封锁、政治瓦解等手段紧密结合起来，积极主动打击敌人，达到迫敌投降和消灭之目的。

（二）组织准备

（一）传达任务，研究打法。指挥员受领任务后，首先派出观察警戒，组织侦察，判断情况，定下初步决心。尔后在党组织召开的会议上，介绍敌情，传达任务，提出初步决心，研究确定围困敌人的手段，需控制的要点，战斗编组，兵力部署，各种保障，可能出现的情况及处置方法等。开展军事民主，发动群众献策献计，做好战斗准备。

（二）现地侦察，区分任务。指挥员带领有关人员进行现地侦察，熟悉地形，了解敌情，明确任务。区分任务时，应着重明确兵力部署，控制的要点，敌可能突围的方向，工事的构筑，地雷、障碍物的设置，对道路、桥梁、通信线路破坏的方法和时机，对付敌空中及地面部队支援的措施。

（三）组织协同，规定信（记）号。指挥员区分任务后，应周密的组织协同，明确各分队的战斗行动，与友邻的协同方法，并规定信（记）号。

（四）进行战斗动员。根据战斗任务和参战人员的思想状况，深入进行战斗动员。充分发挥党、团员的骨干作用，开展群众性的思想政治工作，坚定敢打必胜的信心。提出强有力的战斗口号，开展杀敌立功运动，鼓舞全体人员奋勇杀

敌，坚决完成任务。

（三）战斗实施

（一）军事打击

严密封锁敌人。民兵分队应利用夜暗或不良天候，隐蔽地占领敌驻地周围要点，构筑工事。在敌可能出动、突围和增援的方向派出侦察警戒，埋设地雷，设置障碍，破坏交通、通信设施，切断敌与外界联系。

积极袭扰敌人。指挥员要组织精干的小分队积极袭扰敌人，破坏敌军事设施，袭击敌指挥机关，并组织优等射手，开展冷枪冷炮活动，不断打击敌人。当少数敌人出动时，应将其捕捉或消灭。

歼灭空中支援之敌。如敌空中支援时，应组织火力，射击低飞敌机。如敌实施空降时，应集中火力，力争将敌歼灭于空中或立足未稳之际。

围歼逃跑之敌。被围之敌如搭乘坦克、装甲车辆突围时，应以各种反坦克火器，结合反坦克地雷、障碍物，坚决阻其突围，或诱敌进入我伏击圈，将敌消灭。如敌企图从空中逃跑时，迅速组织火力，打敌飞机。并乘敌登机之际，以勇猛的动作，直插敌登机地点，围歼逃跑之敌。

歼灭被围之敌。如果围歼敌人的条件成熟，民兵分队应在统一指挥下，以勇猛、果敢的战斗动作，向敌发起冲击，坚决消灭被围之敌。

（二）经济封锁

隐藏粮食及一切生活用品，断其水源，伏击、截击敌运输车船，打击空中救援，断其外援和补给，造成敌人物资供应困难。

（三）政治瓦解

民兵分队在对敌实行军事打击、经济封锁的同时，应开展强大的政治攻势，向敌喊话，贴标语，撒传单，宣传我军政策，分化瓦解敌人。

（四）战斗结束后的工作

战斗结束后，应迅速组织打扫战场。清点人数，清查武器弹药和器材消耗情况，申请补充弹药器材，做好再战准备。总结经验教训，进行战斗讲评，向上级报告战斗情况。

七、水上游击战

水上游击战，是利用河湖港汊地区的有利条件，灵活机动地打击和消灭敌人的一种作战方法。

河湖港汊地区，水域辽阔，湖沼相联，港汊交错，芦苇丛生，我广大民兵人熟、地熟，善使船，会泅水，凭借水网芦荡，能藏能打，便于主动打击敌人。

在长期革命战争中，河湖港汊地区的民兵，充分利用水域的有利条件，巧妙地打击和消灭敌人的有生力量，发挥了重要作用。在未来反侵略战争中，我广大民兵依托河湖港汊，广泛开展水上游击战，以我之长，击敌之短，仍是打击和消灭敌人的一种有效战法。

（一）一般原则

（一）独立作战，敢于斗争。开展水上游击战，通常是利用水上有利条件对敌作战。因此，要发扬勇敢战斗、不怕牺牲的精神，敢于单船、泅水作战，靠近打，连续炸，力争近战歼敌。

（二）熟悉水域地形。必须熟悉作战区域内的水域和沿

岸道路、地形、地物等情况，充分利用水上和沿岸地形的有利条件，积极打击敌人。

（三）水陆结合，密切协同。开展水上游击战，必须组织好水陆协同，陆上主动与水上密切联系，陆上战斗要积极配合水上战斗。各船、队之间要主动配合，密切协同，共同完成战斗任务。

（二）组织准备

（一）传达任务，研究打法。指挥员受领任务后，首先派出观察警戒，组织侦察，判断情况，定下初步决心。尔后在党组织召开的会议上，介绍敌情，传达任务，提出初步决心，研究确定作战方案。开展军事民主，发动群众献计献策，做好战斗准备。

（二）现地侦察，明确任务。指挥员率领有关人员到现地进行侦察，进一步查明敌情，了解作战区域内的航道、水深、流速、底部性质、水面宽度、有无支流漩涡和沿岸地形及对分队战斗行动的影响。规定任务通常应明确：

1．敌情；

2．上级意图和本分队任务；

3．各船、队的编成、任务、配置地域、出击路线和协同方法；

4．配属火器的发射阵地、任务和支援方法；

5．设置或排除障碍的水域、时机；

6．完成任务后转移路线和集合地点；

7．占领阵地的时机和完成战斗准备的时限；

8．信（记）号；

9．指挥位置。

（三）准备物资器材。根据战斗任务和条件，准备船只和就便器材，增加必要的战斗设备，疏散隐蔽在指定地点，进行严密伪装和警戒。同时检查、补充武器弹药和物资器材，做好战斗准备。

（四）进行战斗动员。根据战斗任务和参战人员思想状况，深入进行战斗动员。充分发挥党、团员的骨干作用，开展群众性的思想政治工作，坚定敢打必胜的信心。提出强有力的战斗口号，开展杀敌立功运动，鼓舞全体人员奋勇杀敌，坚决完成任务。

（三）几种打法

（一）袭击驻止之敌。民兵分队事先要摸清敌情，确定袭击目标和行进路线，利用夜暗或不良天候，秘密驾船，隐蔽接近，乘敌不备，突然袭击或水陆夹击，消灭敌人。

（二）袭击水上运动之敌。民兵分队要充分利用水域内的地形，隐蔽在芦苇、蒿草、荷叶之中，或占领航道弯曲、水路狭窄、水位较浅等处沿岸的一侧或两侧，待敌通过时，突然开火，打敌措手不及，乘敌混乱，将其歼灭。袭击敌船时，首先应以火力击毁驾驶舱、指挥台、炮位，使其驾驶、指挥失灵。尔后迅速逼近敌船，以抵近射击、手榴弹、炸药包、爆破筒将其炸毁或击沉。

（三）破袭敌船只、码头、仓库、桥梁、渡口。民兵分队应充分利用水域内的有利条件，乘夜暗或不良天候，驾驶船只或泅水迅速隐蔽的接近破袭目标，排除障碍，实施破袭。

（四）阻击敌舰船。在敌舰船可能通过的航道上，充分利用水域内的有利条件，预先秘密隐蔽地布设水雷，设置障

碍，在敌舰船通过时，迟滞其行动，炸毁敌舰船。

（四）战斗结束后的工作

战斗结束后，要清点人数，清查武器弹药和器材消耗情况，申请补充弹药器材，做好再战准备，总结经验教训，进行战斗讲评，向上级报告战斗情况。

第三部分

军事训练

队　列

一、队列动作的意义目的和要求

中国人民解放军是伟大领袖毛主席、中国共产党缔造和指挥的新型人民军队。我军在毛主席军事思想和军事路线指引下、在长期革命战争和建设中，逐步形成了适合人民军队特点和战斗需要的队列动作。这种队列动作是我军革命精神和组织纪律性的表现，是培养战斗力的一种必要形式。它适用于军队、同时也适用于民兵。

队列训练，是军队和民兵军事训练的基础课目之一。进行队列训练的目的；在于培养民兵的组织性和纪律性，培养民兵平时和战时服从领导，听从指挥的习惯；在于养成团结、紧张、严肃、活泼的作风，养成迅速、准确、协调一致的行动，具有一往无前的精神。并为民兵学习战术和技术动作打下良好基础。

对民兵干部在队列指挥时的要求：

1．以身作则、作民兵的模范。

2．清点人数，检查着装和武器、装备、并注意验枪，保证安全。

3．严格要求，耐心教育，用讲解和示范相结合的方法进行教练，认真维护队列纪律。

4．指挥位置要适当。横队和并列纵队一般在队列中央前；纵队在队列左侧或先头。变换指挥位置一般用跑步。

5．口令要准确、清楚、宏亮。予令的长短视分队大小而定、动令短促有力。行进间动令一般落在右脚，向左转时落在左脚。

对民兵在队列中的要求：

1．“一切行动听指挥”，坚决执行命令、自觉遵守队列纪律。

2．精神振奋、严肃认真、姿态端正、军容严正。

3．动作迅速、准确、协调一致。

4．按照规定位置列队，出入队列要报告。

二、单个动作

（一）立正、稍息、停止间转法。

1．立正

立正是民兵的基本姿势，是队列动作的基础。

口令：立正。

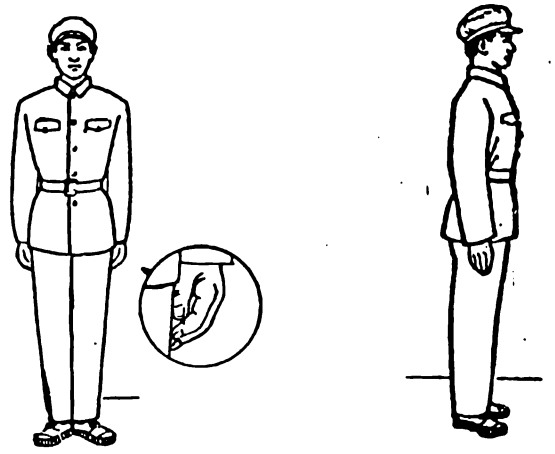
要领：两脚跟靠拢并齐，两脚尖向外分开约一脚之长；两腿挺直；小腹微收，自然挺胸；上体正直，微向前倾；两肩要平，稍向后张；两臂自然下垂，手指并拢自然微屈，中指接于裤缝；头要正，颈要直，口要闭，下颚微收，两眼向前平视。（第1图）

立正时，持武器的要领如下：

（1）持枪时，右手拇指在内压背带，余指并拢在外将枪握住，托底钣在右脚外侧全部着地，托后踵同脚尖齐。（第2图）

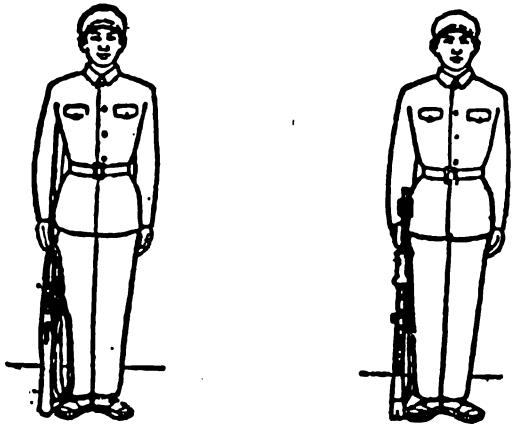
（2）持六〇炮时，右手拇指在内，余指并拢在外握炮口，座钣立在右脚外侧，钣缘同脚尖齐，标线向左。（第3

图）



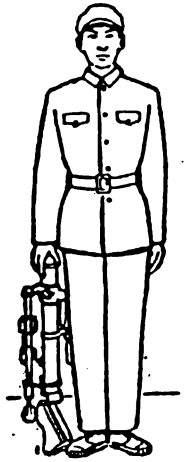
其一　　其二

第1图　徒手立正姿势



其一　持自动步枪　　其二　持班用机枪

第2图　持枪立正姿势



第3图　持六〇炮立正姿势

（3）肩冲锋枪（四〇火箭筒）时，右手在右胸前握背带（拇指由内顶住），右大臂轻贴右肋，枪（筒）身略成垂直，枪口（筒尾）向下。（第4、5图）



第4图　肩冲锋枪立正姿势



第5图　肩四〇火箭筒立正姿势

2．稍息

口令：稍息。

要领：左脚顺脚尖方向伸出大半脚，两腿自然伸直，上体保持立正姿势。稍息过久，可自行换脚。

3．停止间转法

（1）向右（左）转

口令：向右（左）——转。

要领：以右（左）脚跟为轴，右（左）脚跟和左（右）脚掌前部同时用力向右（左）转90度，体重落在右（左）脚，左（右）脚靠拢右（左）脚。转时，两腿挺直，上体保持立正姿势。

持枪（炮）时，听到预令，将枪提起约10厘米，拇指贴于右胯（六〇炮，右手移握架头提起）；听到动令，使枪（炮）随身体转向新方向，托底钣（座钣）轻轻着地，成立正姿势。

（2）向后转

口令：向后——转。

要领：按向右转的要领向后转180度。

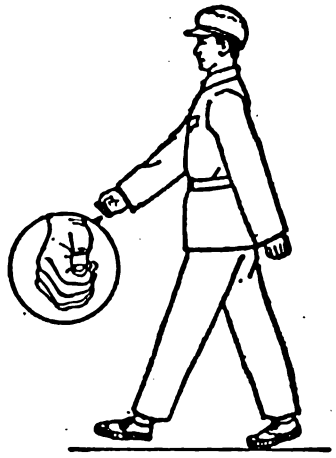
（二）步法和立定、步法变换、行进间转法。

1．步法和立定

（1）齐步

口令：齐步——走。

要领：左脚迈出约75厘米处着地，体重前移，右脚照此法行进；上体正直，微向前倾；手指轻轻握拢，两臂前后自然摆动，向前摆时，小臂稍向里合，手约与第五衣扣同高并不超过衣扣线。行进速度每分钟约120步。（第6图）



第6图 齐　步

（2）正步

口令：正步——走。

要领：左脚踢出（脚掌离地面约20厘米并与地面平行，腿要绷直）约75厘米处适当用力着地，体重前移，右脚照此法行进；上体正直，微向前倾；手指轻轻握拢；摆臂时，向前摆肘部弯曲，小臂略平，手腕摆到第三、四衣扣之间，离身体约15厘米，手心向内稍向下，向后摆到不能自然摆动为止。行进速度每分钟约116步。（第7图）

（3）跑步

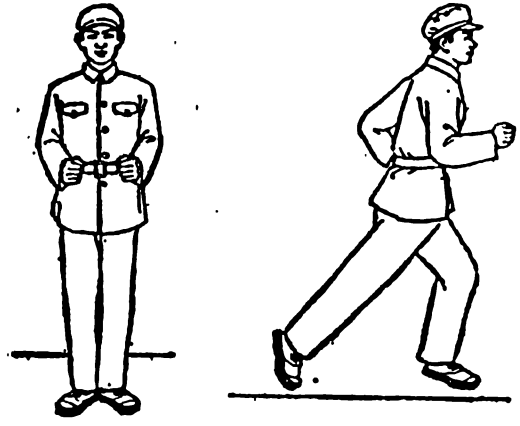
口令：跑步——走。

要领：听到预令，两手迅速握拳提到腰际，拳心向内，肘部稍向里合。听到动令，上体微向前倾，两腿微弯，同时左脚利用右脚掌的弹力跃出约80厘米，前脚掌着地，体重前移，右脚照此法行进；两臂自然摆动，向前摆不露肘，小臂



第7图 正　步

略平，稍向里合，两拳不超过衣扣线，向后摆不露手。行进速度每分钟约180步。（第8图）



其一　　其二

第8图 跑　步

（4）踏步

口令：踏步。

要领：两脚在原地上下起落，抬起时，脚尖自然下垂，离地面约15厘米，上体保持立正姿势。听到“前进”口令，继续踏两步，再前进。

（5）立定

口令：立——定。

要领：齐步和正步都是左脚向前大半步，右脚靠拢左脚，成立正姿势。跑步时，继续跑两步，然后左脚向前大半步，右脚靠拢左脚，同时将手放下，成立正姿势。踏步时，原地立定。

持枪（炮）时，听到行进预令，将枪提起，拇指贴于右胯（六〇炮，右手移握提把提起），保持枪（炮）身稳定。立定时，托底钣（座钣）轻轻着地。

2．步法变换

步法变换从左脚开始。

齐步换跑步，听到预令，两手迅速握拳提到腰际，两臂自然摆动。听到动令，即换跑步行进。

跑步换齐步，听到口令，继续跑两步，再换齐步行进。

3．行进间转法

（1）齐步向右（左）转

口令：向右（左）转——走。

要领：左（右）脚向前半步，脚尖稍向右（左），身体向右（左）转90度，同时出右（左）脚，向新方向行进。

（2）跑步向右（左）转

口令：向右（左）转——走。

要领：继续跑两步，左（右）脚再向前跑半步，脚尖稍向右（左），身体向右（左）转90度，同时出右（左）脚，向新方向行进。

（3）齐步、跑步向后转

口令：向后转——走。

要领：左脚向前半步（跑步时，继续跑两步），脚尖稍向右，以两脚掌为轴，从右向后转180度，出左脚向新方向行进。转时，两臂自然摆动，不得外张。

（三）自动步枪（半自动步枪、班用机枪）的操枪

1．托枪、枪放下

口令：托枪。

要领：右手将枪提到右肩前，枪面向后（半自动步枪向右、班用机枪向前），右手约同肩高，大臂不可外张，同时左手握表尺上方（半自动步枪握弹仓上方，班用机枪握护木），枪身垂直，离身体约15厘米；左手将枪上提并使枪面转向左（半自动步枪、班用机枪枪面不变），同时右手从外紧握托底板；两手将枪送上右肩，左手放下，枪身要正，右大臂轻贴右胁，小臂略平。（第9图）

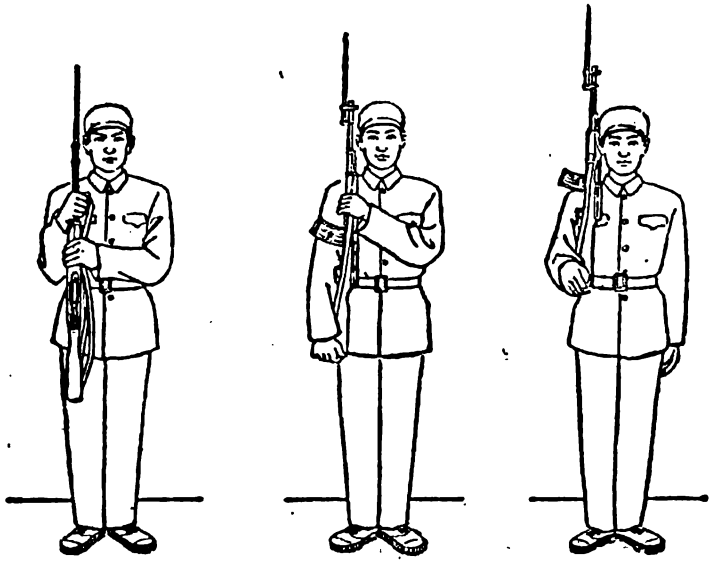
口令：枪放下。

要领：按托枪的相反顺序实施。

2．肩枪、枪放下

口令：肩枪。

要领：右手将枪提到右胸前，离身体约25厘米，枪面稍向右后、上背带环与第一衣扣同高，大臂不可外张，同时左手握表尺上方（半自动步枪握弹仓上方，班用机枪握护木），枪身垂直；右手握背带，拇指由内顶住向左后拉平（半自动



其 一　　其 二　　其 三

第 9 图　携自动步枪的托枪动作

步枪、班用机枪向后拉平），用左手的推力和右手腕的旋转力迅速将枪送在右肩，左手放下，右大臂轻贴右胁，枪身略直。（第10图）

口令：枪放下。

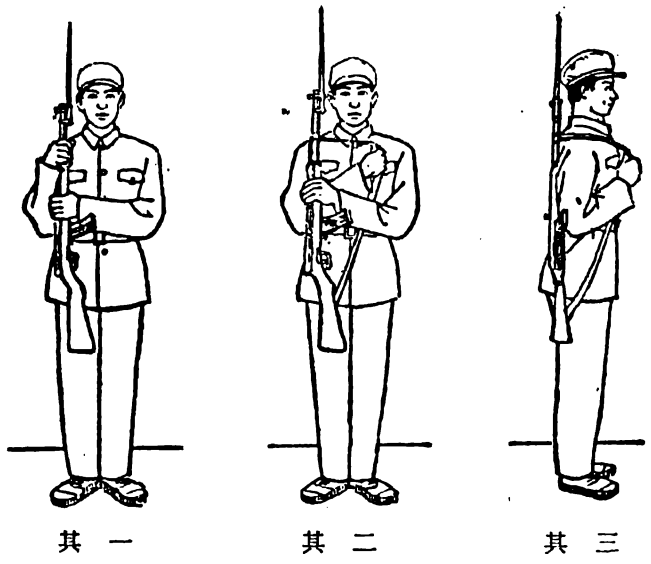
要领：按肩枪的相反顺序实施。

3．背枪、枪放下

口令：背枪。

要领：右手将枪提到右胸前，左手将背带向左拉平，两手将枪挂在颈上，右手从枪和背带之间握下背带环，两手将枪转到背后，手放下。（第11图）

口令：枪放下。



其 一　　其 二　　其 三

第10图　携自动步枪的肩枪动作



第11图　携自动步枪的背枪姿势

要领：按背枪的相反顺序实施。

（四）冲锋枪的操枪

1．肩枪、挂枪互换

（1）肩枪换挂枪

口令：挂枪。

要领：右手移握护木，使枪口移到身体前方，同时左手掌心向下握背带，两手协力将背带从头上套过，落在左肩，使枪身在胸前约成45度，右手移握复进机盖后端（五六式冲锋枪握枪颈），左手放下。（第12图）



第12图　携冲锋枪的挂枪姿势

（2）挂枪换肩枪

口令：肩枪。

要领：按肩枪换挂枪的相反顺序实施。

2．肩枪、背枪互换

（1）肩枪换背枪

口令：背枪。

要领：左手握背带，右手掌心向后移握枪口附近，两手将枪上提，左手将背带从头上套过，落在左肩，两手放下。（第13图）

（2）背枪换肩枪

口令：肩枪。

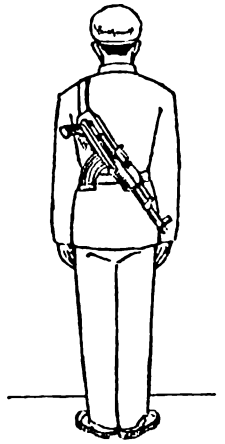
要领：按肩枪换背枪的相反顺序实施。

3．挂枪、背枪互换

（1）挂枪换背枪

口令：背枪。

要领：右手移握枪口附近，稍向上提，同时转枪到背后，右手放下。



第13图　携冲锋枪的背枪姿势

（2）背枪换挂枪

口令：挂枪。

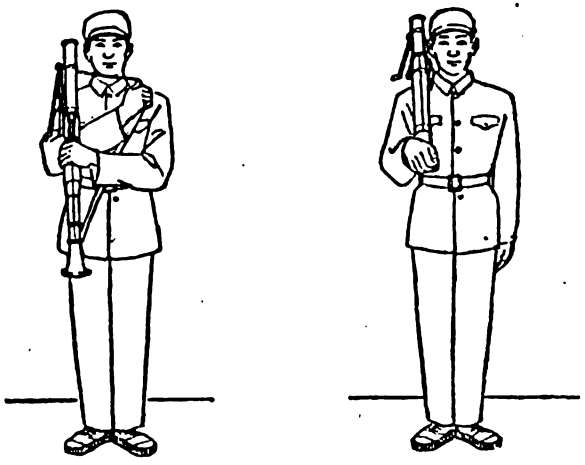
要领：按挂枪换背枪的相反顺序实施。

（五）四〇火箭筒的肩筒，托筒互换

1．肩筒换托筒

口令：托筒。

要领：用右手腕的旋转力将筒转到右胸前，同时左手接握护板，筒身垂直；左手将筒上提，右手移握喷管口，两手协力将筒送上右肩，左手放下。筒身要正，握把向下，右大臂轻贴右胁，小臂略平。（第14图）



其 一　　其 二

第14图　携四〇火箭筒的肩筒换托筒动作

2．托筒换肩筒

口令：肩筒。

要领：按肩筒换托筒的相反顺序实施。

（六）六〇炮的扛炮，炮放下

口令：扛炮。

要领：上体前屈，左腿微弯，左手使提把向上，随即掌心向前，虎口向下握提把下方炮身，两手协力将炮扛上右肩，左手放下，标线向左，右大臂轻贴右胁。（第15图）

口令：炮放下。

要领：按扛炮的相反顺序实施。

（七）坐下、蹲下、起立

1．坐下

口令：枪靠右肩——坐下。



第15图　携六〇炮的扛炮姿势

要领：左小腿在右小腿后交叉，迅速坐下，枪靠右肩，右手移握枪颈，左手放在左膝上。携炮（机枪）时，可先架炮（机枪）。徒手时，手放在两膝上。携背包时，听到“放背包”口令，两腿夹枪，取下背包横放在脚后，右手将枪取出，按口令坐在背包上。

2．蹲下

口令：枪靠右肩——蹲下。

要领：右脚后退半步，臀部坐在右脚跟上。其余动作参照坐下的规定实施。蹲下过久，可自行换脚。

3．听到“起立”口令，迅速起立，恢复立正姿势。

（八）卧倒、起立

卧倒是隐蔽身体，避免敌火杀伤的一种最低姿势。

口令：卧倒。

要领：持枪时，右手将枪提起（肩冲锋枪时，将枪取

下）；左脚向右脚前迈出一步，左腿弯曲，左手顺左脚方向伸出，掌心向下手指稍向右；以左膝、左手、左肘迅速着地卧倒；两腿伸直，两脚离开约同肩宽，脚尖向外；同时，右手迅速出枪，左手接握弹匣，右手移握枪颈，弹匣着地，枪面向上，两眼注视前方。（第16图）



其 一

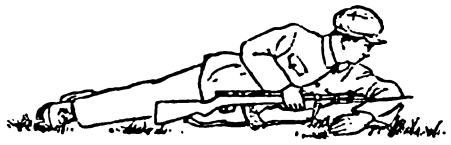


其 二

第16图 卧倒动作

口令：起立。

要领：右手收枪，同时身体转向右，左腿自然微弯，左小臂稍向里合（第17图）；随即以左手、左膝、左脚的支撑力将身体支起，同时右脚向前一大步，左脚向前约一步，右脚靠拢左脚，成立正姿势。



第17图 起立开始动作

（九）跃进

跃进是在敌火下，迅速通过开阔地的一种运动方法。

口令：向某处——跃进——。

要领：首先选择前进路线和停止地点，迅速作好前进准备。以隐蔽突然的行动，迅速跃起，屈身快跑。跃进中目视前方，保持前进方向，枪口稍向上。到达停止地点，迅速卧倒，利用地形地物准备射击。跃进距离，根据敌火、地形和体力而定，如跃进距离较远，可分段实施。

（十）匍匐前进

匍匐前进是在敌火下，接近敌人的一种运动方法。

口令：向某处——匍匐前进——。

要领：首先选择前进路线和停止地点，迅速作好匍匐前进的准备。前进时，屈回右腿，伸出左手，用右腿和左臂的力量使身体前移，在移动的同时，屈回左腿，伸出右手，用左腿和右臂的力量使身体继续前移，依此交替前进。携自动步枪时，右手掌心向上，虎口卡住机柄，枪面向右，枪身紧靠右臂（第18图）。携其它枪（筒）时，可各自采用方便的方法携带。

侧身匍匐前进，身体转向右，左小臂着地，左大臂向前倾斜，左腿弯曲，右腿收回，右脚靠近臀部着地，右手握枪，用左臂的支撑力和右脚内侧的蹬力使身体前移（第19



第18图　匍匐前进姿势

图）。前进时，要目视敌方，保持前进方向。到达停止地点，迅速利用地形地物准备射击。

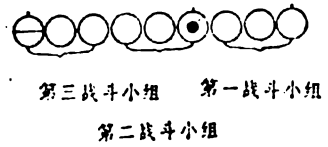


第19图　侧身匍匐前进姿势

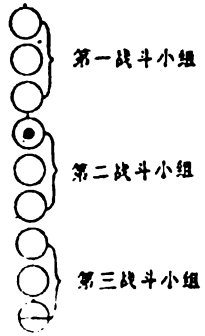
三、班、排、连的动作和队形

（一）班的队形

班的基本队形分为横队和纵队。需要时，也可成二列横队或二路纵队（第20——25图）。队列人员之间的距离约75厘米（约一臂之长），间隔（两肘之间）约10厘米。



第20图　班横队



第21图　班纵队

1．步兵班的队形

机枪班、四〇火箭筒班参照步兵班队形。

2．六〇迫击炮班的队形



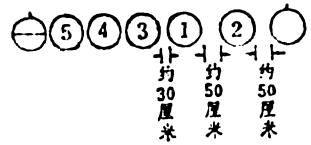
第22图　班横队



第23图　班纵队

二列横队时，单数战士在前，双数战士在后。二路纵队时，单数战士在左，双数战士在右。

3．轻重两用机枪班的队形



第24图　班横队



第25图　班纵队

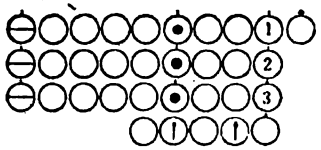
重机枪班的队形与轻重两用机枪班的队形同。

（二）排、连的队形

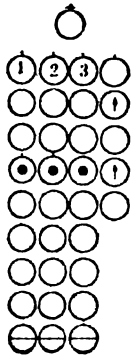
步兵排、连的基本队形分为横队和纵队，连还有并列纵队（第26——29图）。行进时，一般成三路纵队，也可成一、二路纵队。

机、炮分队的队形参照步兵排、连队形，但各班的间隔、距离可适当增大。

1．步兵排的队形

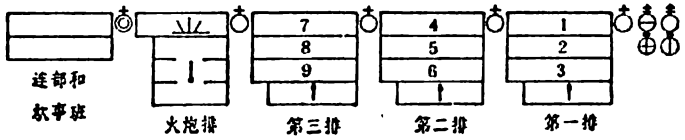


第26图　排横队

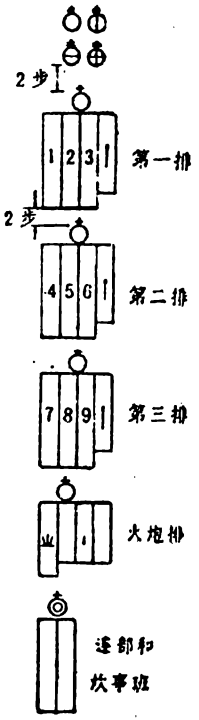


第27图　排纵队

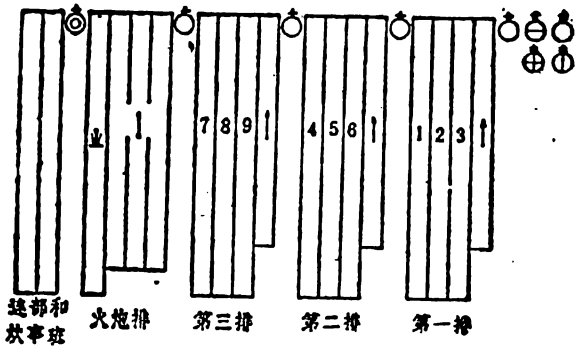
2．步兵连的队形



第28图　连横队



第29图　连纵队



第30图　连并列纵队

（三）集合、解散

1．集合

集合时，为了引起部属的注意，指挥员应先发出信号，然后站在预定队形中央前成立正姿势，下达“成××队形集合”的口令。所属人员听到口令，跑步面向指挥员集合，自行对正、看齐。

（1）班集合

口令：成班横队——集合。

要领：第一名战士迅速到班长左前方适当位置成立正姿势，其他战士以第一名为准，依次向左排列。

口令：成班纵队——集合。

要领：第一名战士迅速到班长正前方适当位置成立正姿势，其他战士以第一名为准，依次向后重迭。

（2）排集合

口令：成排横队——集合。

要领：基准班在指挥员前方适当位置成班横队迅速站好，其他班以基准班为准，依次向后重迭站成排横队。

口令：成排纵队——集合。

要领：基准班在指挥员右前方适当位置成班纵队迅速站好，其他班以基准班为准，依次向右排列站成排纵队。

（3）连集合

口令：成连横队——集合。

要领：基准排在指挥员的左前方适当位置成排横队迅速站好，其他排以基准排为准，依次向左排列站成连横队。

口令：成连并列纵队——集合。

要领：基准排在指挥员的左前方适当位置成排纵队迅速站好，其他排以基准排为准，依次向左排列站成连并列纵队。

口令：成连纵队——集合。

要领：基准排在指挥员前方适当位置迅速站成排纵队，其他排成纵队依次向后重迭站成连纵队。

2．解散

听到“解散”口令，迅速离开原位。

（四）正齐、报数

1．整齐

口令：向右（左）看——齐。

要领：第一名战士不动，其他战士向右（左）转头，眼睛看右（左）邻战士腮部，并通视全线。后列人员对正、看齐。

口令：以某人为准，向中看——齐。

要领：按照向右、左看齐规定实施。基准战士听到“以某人为准”时，左手握拳高举，听到“向中看——齐”后，将手放下。

持枪（炮）时，听到预令，将枪（炮）稍提起，看齐后轻轻着地。

听到“向前——看”口令，恢复立正姿势。

2．报数

口令：报数。

要领：从右至左依次以短促宏亮的声音转头报数（最后一名不转头），后列最后一名报“满伍”或“缺×名”。排、连集合时，也可由各班、排长在队列内向指挥员报告，如“某班到齐”、“某班实到×名”。

（五）行进、停止

1．分队的行进、停止按单个动作的规定实施。横队（并列纵队）行进以右翼为准，纵队行进以先头或左翼为准。

基准战士向正前方前进。其他战士向基准翼标齐，保持规定的间隔、距离。

行进中，可唱革命歌曲或呼“一二三四”，也可用“一～二～一”的口令调整步伐。

2．停止后，听到“稍息”口令，应先自行对正、看齐，再稍息。

（六）队形变换

1．横队和纵队的互换

停止间按照向右（左）转，行进间按照向右（左）转走的规定实施。

2．连纵队和连并列纵队的互换

（1）连纵队变为连并列纵队

停止间的口令：成连并列纵队齐步——走。

行进间的口令：成连并列纵队——走。

要领：基准排（连干在队列先头时，以连干为准）踏步，后续各排停止间用齐步、行进间用跑步逐次进到基准排（连干）左侧，换成基准排（连干）的步法，然后按口令立定、取齐。

（2）连并列纵队变为连纵队

停止间的口令：成连纵队齐步——走。

行进间的口令：成连纵队——走。

要领：基准排（或连干）照直前进，其他排停止间和行

进间均踏步，待基准排（或连干）离开原位后，各排按排长口令依次跟进。

（七）方向变换

1．横队和并列纵队方向变换

停止间的口令：左（右）转弯齐步——走。

行进间的口令：左（右）转弯——走。

要领：以左（右）翼第一名为准，内翼用小步，外翼用大步标齐，成“关门式”转到90度后踏步，后列各战士对正、取齐。然后按口令立定或前进。

2．纵队方向变换

停止间的口令：左（右）转弯齐步——走，或左（右）后转弯齐步——走。

行进间的口令：左（右）转弯——走，或左（右）后转弯——走。

要领：基准战士（列）用小步边行进、边变换方向，转到90度后，照直行进，其他战士（列）逐次进到基准战士（列）的转弯处，转向新方向跟进。转弯时，各列应标齐。

（八）步兵班的架枪、取枪

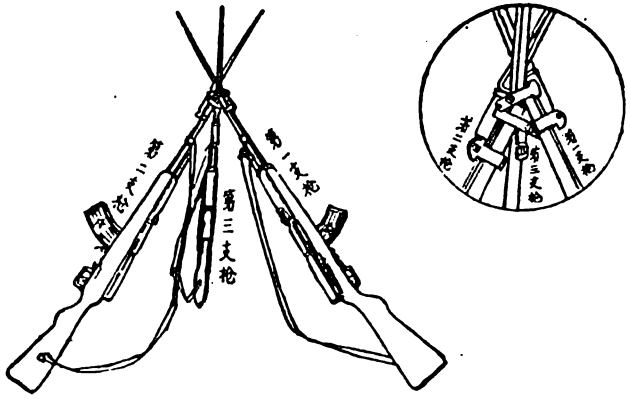
架枪，一般以横队实施，每三支一架。不够一架的靠在附近架好的枪架上。

1．自动步枪的架枪、取枪

口令：架枪。

要领：第一名右脚向前一步，转身向左，将枪移到右脚外侧约20厘米处，枪面向左；第三名左脚向前一步，转身向右，将枪交给左手，移到左脚外侧约20厘米处，枪面向右前，将枪刺棱卡在第一名的枪口与准星座之间；第二名将枪

移到两脚中央，枪面向前，将准星座压在第三名的枪口上。枪架稳固后，一齐放手，回原位置成立正姿势。（第31图）



第31图　自动步枪架枪后的状态

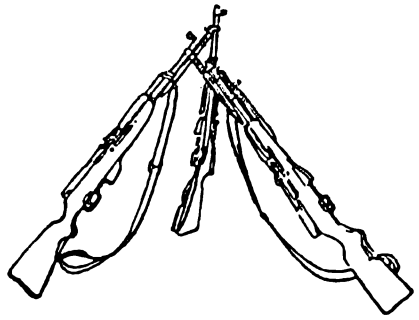
口令：取枪。

要领：按架枪的相反顺序实施。

2．半自动步枪的架枪、取枪

口令：架枪。

要领：第一、二名将刺刀折回，但不固定，第三名将刺刀折回固定；第二名将枪移到两脚中央前约5厘米处稍向前倾，枪面向左后；第一名右脚向前一步，转身向左，将枪托放在右脚外侧，枪面向后，左手握第二名的刺刀柄，右手握枪将枪口插入第二名刺刀上的连结环内；第三名左脚向前一步，转身向右，将枪交给左手，枪托放在左脚外侧，枪面向前，右手握第一名的刺刀柄，左手握枪将枪口插入第一名刺刀上的连结环内。枪架稳固后，一齐放手，回原位置成立正姿势。第32图



第32图　半自动步枪架枪后的状态

口令：取枪。

要领：按架枪的相反顺序实施。

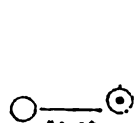
（九）步兵班（组）的战斗队形

步兵班（组）的战斗队形分为一字队形，前、后三角队形，左、右梯形队形和一路队形。

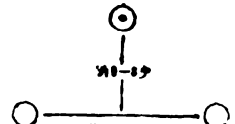
散开后，班（组）长应在本班（组）队形内便于通视和指挥全班（组）的位置。

班（组）长根据敌火、地形、任务等情况，灵活地规定班（组）战斗队形的种类和各组（战士）之间的间隔、距离。

1．战斗小组的战斗队形（33—38图）



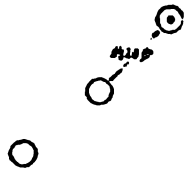
第33图
组的一字队形



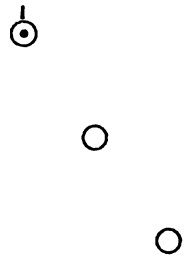
第34图
组的前三角队形



第35图
组的后三角队形



第36图
组的左梯形队形



第37图
组的右梯形队形

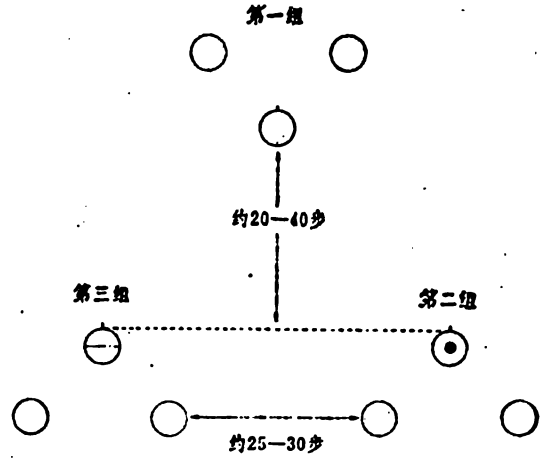


第38图
组的一路队形

2．步兵班的战斗队形（39—44图）

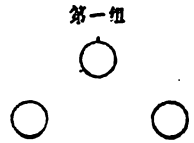


第39图　班的一字队形

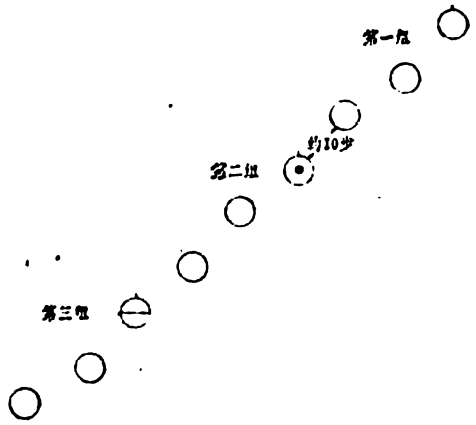


第40图　班的前三角队形

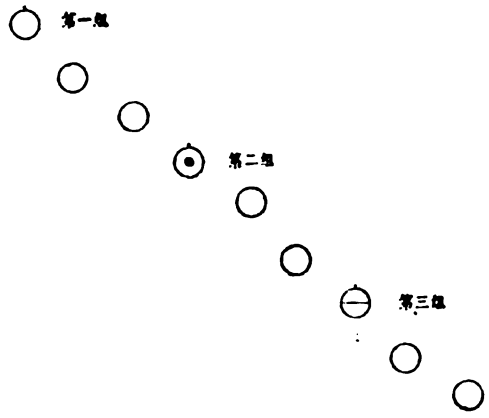




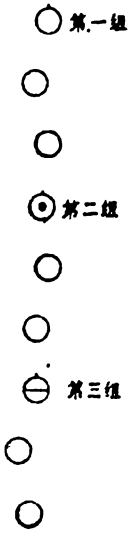
第41图　班的后三角队形



第42图　班的左梯形队形



第43图　班的右梯形队形



第44图　班的一路队形

（十）战斗小组的散开

战斗小组的散开，一般以组长为准。

如要小组成战斗队形并继续前进，即下达“成一字（前、后三角，左、右梯形）队形——散开——”的口令。组长下达口令后，自己对正目标跑步（快步）前进；其他战士听到口令后，以组长为准，按照规定的队形迅速散开，并继续前进。

如要小组就地利用地形地物散开，即下达“就地散开——”的口令。听到口令后，全组迅速散开，利用地形地物准备射击。

如要小组成一路队形前进，即下达“距离×步，跟我

来”的口令。听到口令后，各战士即取规定距离跟进。

（十一）步兵班的散开

步兵班的散开，一般以第一组为准。

如要班成战斗队形并继续前进，即下达“目标（方向）某处，成一字（前、后三角，左、右梯形）队形——散开——”的口令；如要班向一翼散开成一字队形并继续前进，即下达“目标（方向）某处——向左（右）散开——”的口令。听到口令后，第一组对正目标跑步（快步）前进；其他组以第一组为准，按照规定的队形迅速散开，并继续前进。

如要班就地利用地形地物散开，即下达“目标（方向）某处——就地散开——”的口令。听到口令后，全班以第一组为准迅速散开，利用地形地物准备射击。

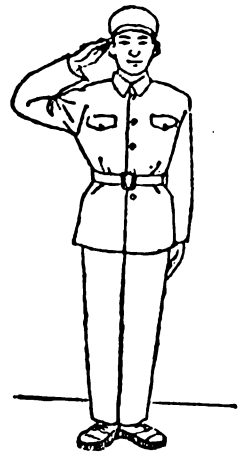
如要班成一路队形前进，即下达“距离×步、跟我来”的口令。听到口令后，各战士即取规定距离跟进。

四、敬　礼

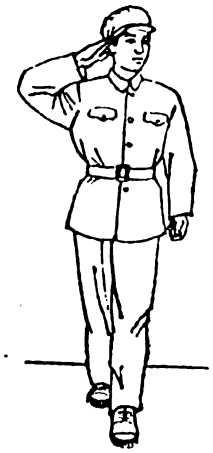
（一）单个敬礼

1．停止间徒手敬礼：面向受礼者成立正姿势，右手迅速抬起，五指并拢自然伸直，中指微接帽沿右角（无帽沿的军帽则微接太阳穴上方帽边处），手心向下微向外张，手腕不得弯曲，大臂略平并同两肩略成一线，同时注视受礼者，待受礼者还礼后，将手放下。（第45图）

2．行进间徒手敬礼：在距受礼者5－7步处转头向受礼者行举手礼，并继续行进，待受礼者还礼后，将手放下。（第46图）



第45图
停止间徒手敬礼



第46图
行进间徒手敬礼

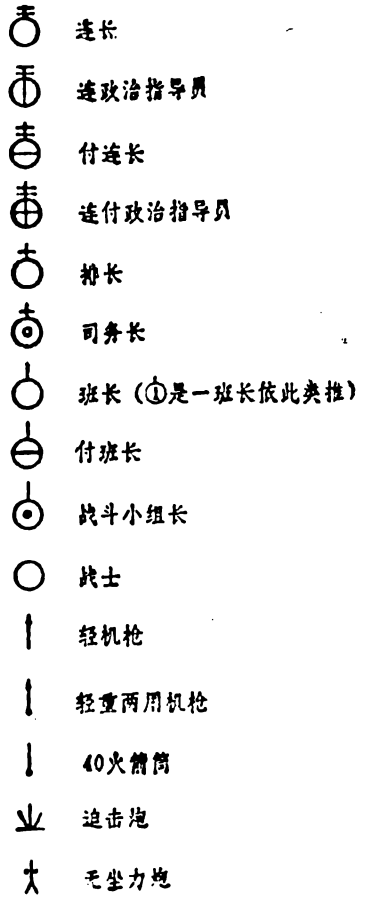
3．携枪（炮）或未戴军帽时，均行立正注目礼；携手枪或背枪时，行举手礼。

（二）分队敬礼

1．停止间敬礼：当首长进到队列适当距离时，指挥员下达“立正”口令，跑步到首长前5—7步处敬礼，并报告请示，待首长指示后再敬礼，然后跑步回到队列前，下达“稍息”口令。

2．行进间敬礼：由带队指挥员按单个军人行进间敬礼的规定实施；列队人员照常行进。

附录 符 号



射　击
半自动步枪、自动步枪
冲　锋　枪、轻 机 枪

一、武器常识

学习武器常识，在于了解其战斗性能，熟悉主要机件的名称和用途，为使用和爱护武器打下良好的基础。

（一）战斗性能

一九五六年式半自动步枪、一九六三年式自动步枪、一九五六年式冲锋枪、一九五六年式班用轻机枪是步兵分队在近战中消灭敌人有生力量的主要武器。对单个目标在400米（机枪500米）内射击效果最好。集中火力可射击500米内敌人的飞机、伞兵和杀伤800米内的集团目标。弹头在1500米仍有杀伤力。

自动步枪可实施单发射和短点射（2—5发）。冲锋枪主要实施短点射（2—5发），也可实施单发射，必要时还可实施长点射（6—10发）。班用轻机枪主要实施短点射（2—5发）和长点射（6—10发），必要时还可实施连续射；连续发射300发子弹后，应冷却枪管。

使用一九五六年式普通弹，在100米距离上能射穿6毫米厚的钢板，15厘米厚的砖墙，30厘米厚的土层和40—60厘米厚的木板。

（二）名称用途和分解结合

半 自 动 步 枪

1．主要机件名称和用途

半自动步枪由十大部组成（图1）。另有一套附品。

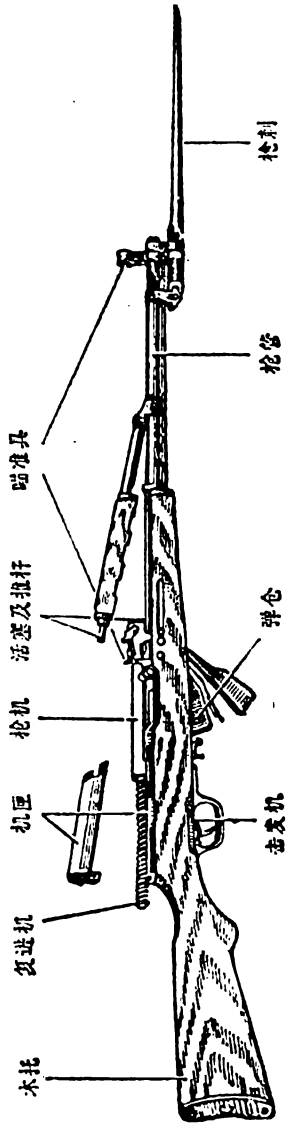


图1　半自动步枪的大部机件

（1）枪刺（刺刀）用以刺杀敌人。

（2）枪管（图2）赋予弹头的飞行方向。

枪管内部是枪膛，枪膛分为弹膛和线膛。弹膛用以容纳子弹，线膛能使弹头在前进时旋转运动，以保持飞行的稳定性。

枪管外部有导气箍，用以引导火药气体冲击活塞。

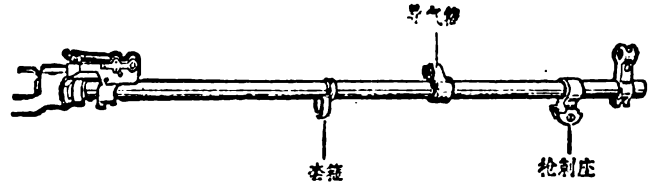


图2　枪　管

（3）瞄准具（图3）由表尺和准星组成。用以瞄准。

表尺鈑上有缺口和游标，并刻有1—10的分划，每一分划相应100米；“Ⅱ”、“D”或“3”是常用表尺分划，与表尺3相同。表尺座上有固定栓和固定栓扳手，用以固定

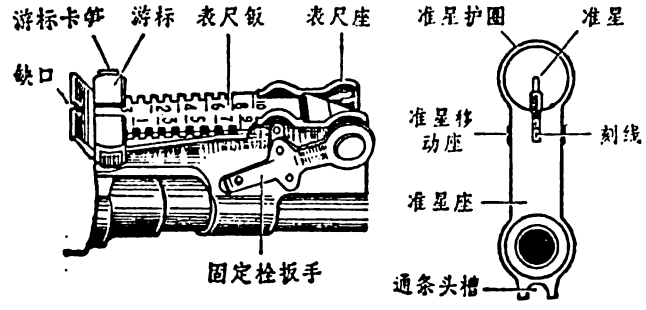


图3　瞄准具

活塞筒和推杆。

准星可拧高、拧低。准星移动座可左右移动。准星移动座和准星座上各有一条刻线，用以检查准星位置是否正确。

（4）活塞及推杆　活塞装在活塞筒内，用以承受火药气体压力推压推杆向后；活塞筒上有上护木。推杆能将活塞的压力传送到机栓上。

（5）机匣（图4）　用以容纳枪机和复进机，固定击发机和弹仓。

机匣外面有机匣盖和连接销。

机匣内有枪机阻铁，当弹仓内无子弹时，能使枪机停在后方位置。机匣内还有闭锁卡槽和拨壳凸笋。

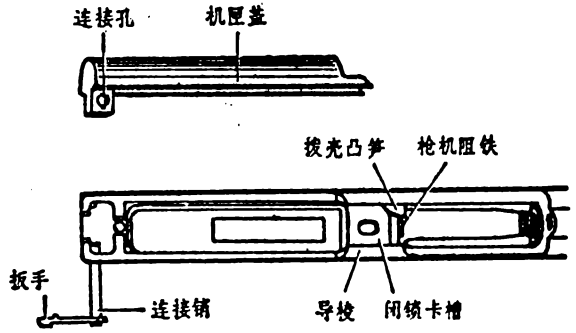
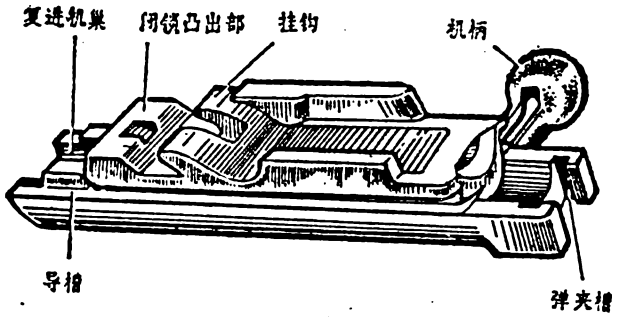


图4　机　匣

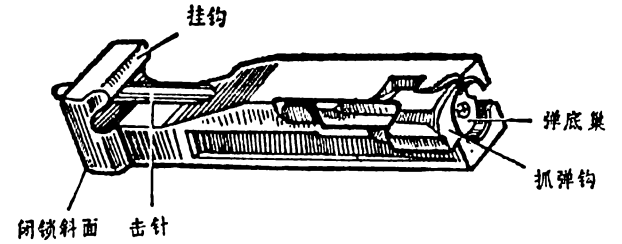
（6）枪机（图5）　由机栓和机体组成。用以送弹、闭锁、击发和退壳，并能使击锤向后成待发状态。

机栓上有挂钩，与机体挂钩相连接并带动机体运动。机栓上还有闭锁凸出部、机柄、复进机巢和弹夹槽。

机体上有击针、抓弹钩和挂钩。



机　　栓



机　　体

图5　枪　机

（7）复进机　用以使枪机回到前方位置。

（8）击发机（图6）　与枪机相互作用形成待发和击发。

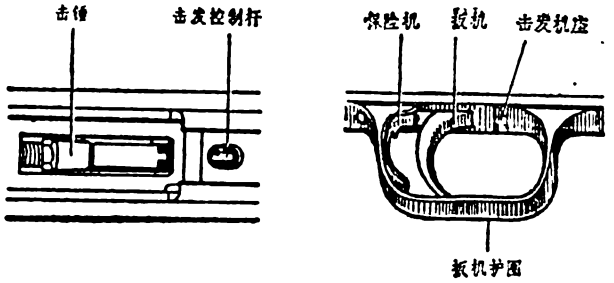


图6　击发机

击发机上有：击发控制杆，能在枪机闭锁枪膛前，防止击锤松回。保险机，可限制扳机向后，保险机扳到前方为保险。击发机上还有击锤、弹仓盖卡笋和扳机。

（9）弹仓　用以容纳和托送子弹。可装10发子弹。

（10）木托　便于操作。木托上有下护木、枪颈、枪托、托底钣和附品筒巢。

附品　用以分解结合、擦拭上油、携带和排除故障。附品包括擦拭杆、鬃刷、铳子、附品筒、通条、油壶、背带和弹袋。

在擦拭枪膛时，附品筒的筒体可作握柄，筒盖可作枪口罩。

2．分解和结合

分解结合是为了擦拭、上油、检查和排除故障。分解前必须验枪。分解结合应按顺序、要领进行，不要强敲硬卸。分解下来的机件应按次序放在干净的物体上。除所讲的分解内容外，未经许可，不准分解其它机件。

（1）分　解

〈1〉拔出通条和取出附品筒（图7）　向下向外拉开枪刺约成45度，拔出通条，折回枪刺。然后，用食指顶开附品筒巢盖，取出附品筒。

〈2〉卸下机匣盖（图8）　左手握枪颈，拇指抵住机匣盖后端，右手扳连接销扳手向上成垂直状态，再向右拉到定位，向后卸下机匣盖。

〈3〉抽出复进机

〈4〉取下枪机（图9）　左手握下护木，使枪面向右，右手拉枪机向后取出。然后，将机栓和机体分开。

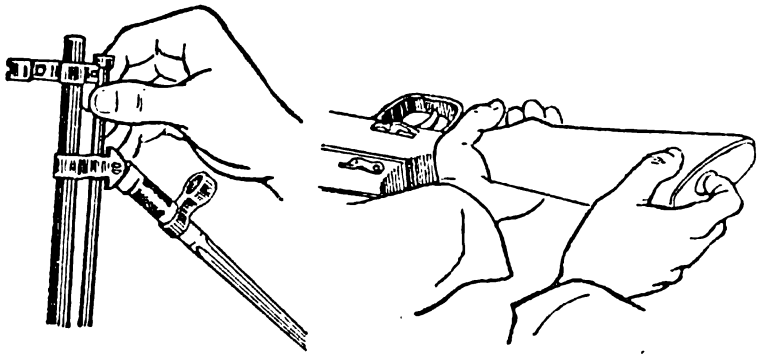


图7　拔出通条和取出附品筒

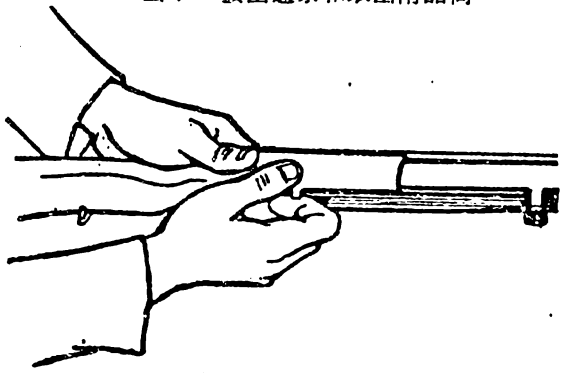


图8　卸下机匣盖

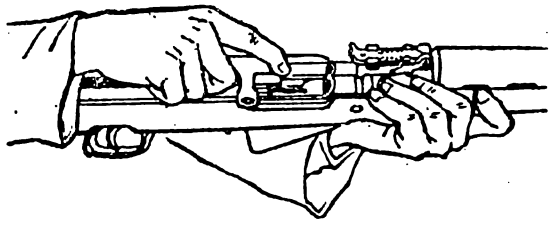


图9　取下枪机

〈5〉卸下活塞筒（图10） 左手握下护木，右手扳固定栓扳手向上，使固定栓平面垂直，向上卸下活塞筒（将固定栓扳手扳回或保持不动，以防推杆弹出）。然后，从筒内取出活塞。

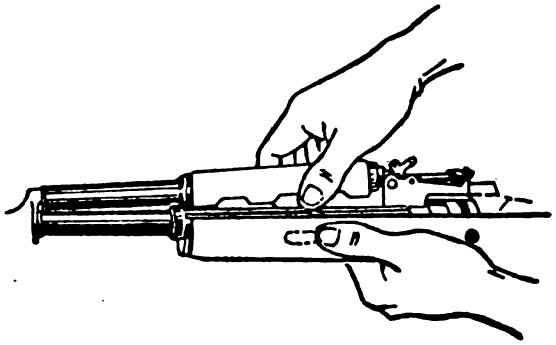


图10 卸下活塞筒

（2）结 合

结合时，按分解的相反顺序进行。装复进机时，弯曲部分应向前。结合后，应拉送枪机数次，检查机件结合是否正确。

自 动 步 枪

1．主要机件名称和用途

自动步枪由十大部组成（图11）。另有一套附品。

（1）枪刺 用以刺杀敌人。

（2）枪管（图12） 赋予弹头的飞行方向。

枪管内部是枪膛，枪膛分为弹膛和线膛。弹膛用以容纳子弹，线膛能使弹头在前进时旋转运动，以保持飞行的稳定

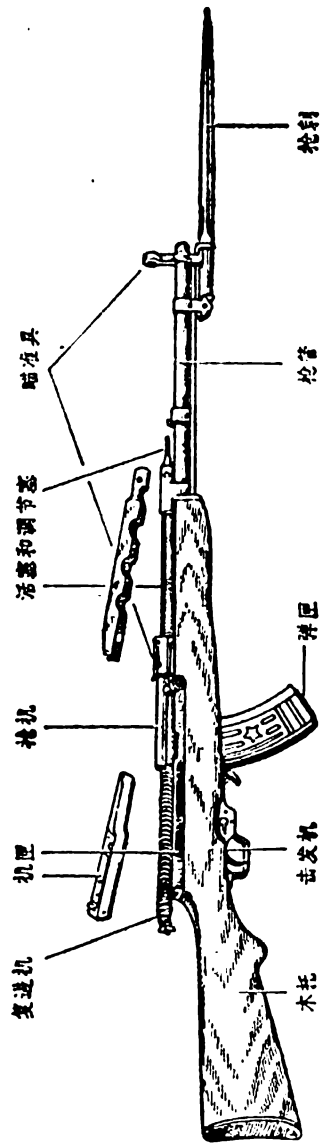


图11 自动步枪的大部机件

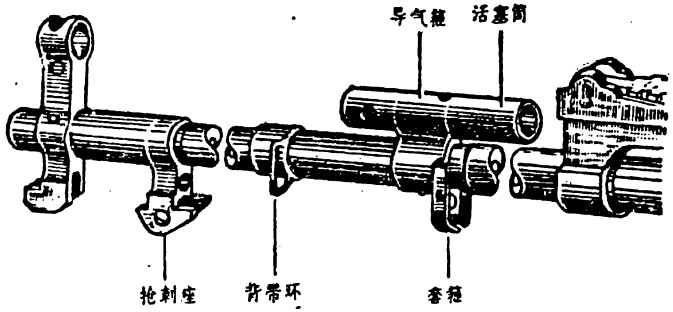


图12 枪 管

性。

枪管外部有导气箍，用以引导火药气体冲击活塞。

（3）瞄准具（图13） 由表尺和准星组成。用以瞄准。

表尺鈑上有缺口和游标，并刻有1—10的分划，每一分划相应100米；“Ⅱ”或“3”是常用表尺分划，与表尺3相同。表尺座上有固定槽和活塞杆孔，用以固定上护木和容

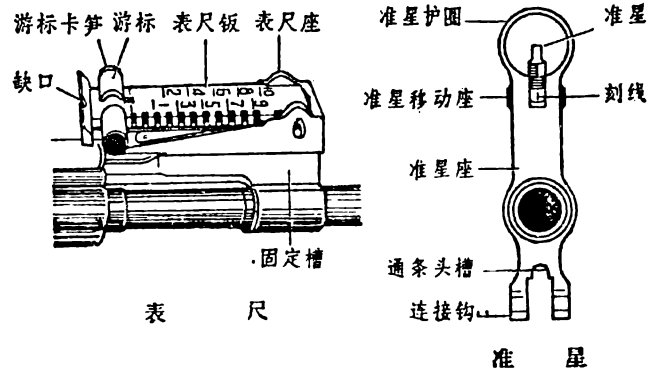


图13 瞄准具

纳活塞杆后端。

准星可拧高、拧低。准星移动座可左右移动。准星移动座和准星座上各有一条刻线，用以检查准星位置是否正确。

（4）活塞和调节塞（图14） 活塞装在活塞筒内，用以承受火药气体压力推压枪机向后；活塞筒外面有上护木。调节塞上有大孔和小孔，用以调整冲击活塞的火药气体的大小。通常使用小孔，若在严寒条件下射击或活动部分过脏来不及擦拭时，使用大孔。

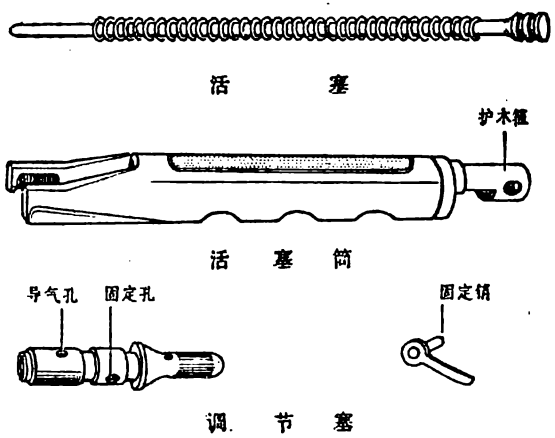


图14 活塞和调节塞

（5）机匣（图15） 用以容纳枪机和复进机，固定击发机和弹匣。

机匣外面有机匣盖。

机匣内有枪机阻铁，当弹匣内无子弹时，能使枪机停在后方位置。机匣内还有闭锁卡槽和拔壳凸笋。

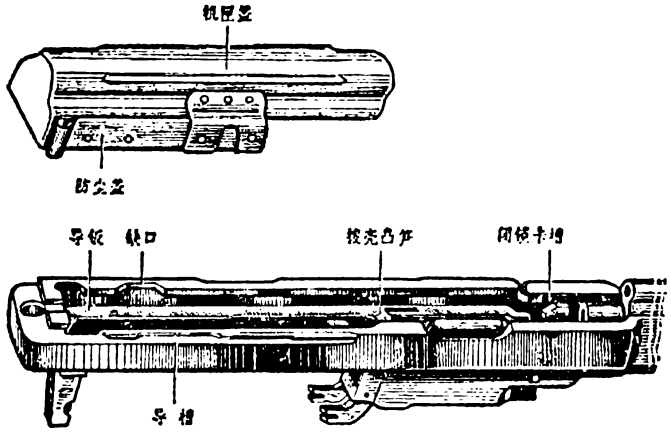
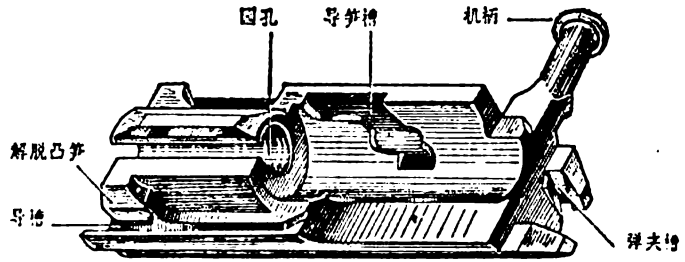


图15 机 匣

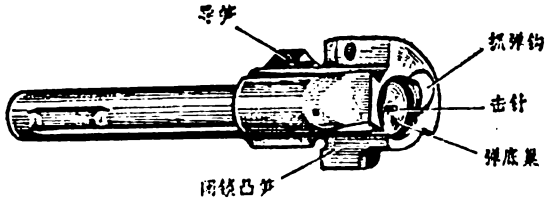
（6）枪机（图16） 由机栓和机体组成。用以送弹、闭锁、击发和退壳，并能使击锤向后成待发状态。

机栓上有圆孔和导笋槽，用以容纳机体，并引导机体形成闭锁和开锁。机栓上还有解脱凸笋、机柄、复进机巢和弹夹槽。

机体上有击针、抓弹钩、导笋和闭锁凸笋。



机 栓



机 体

图16 枪 机

（7）复进机 用以使枪机回到前方位置。复进机的导管座上有机匣盖卡笋。

（8）击发机（图17） 与枪机相互作用形成待发和击发。

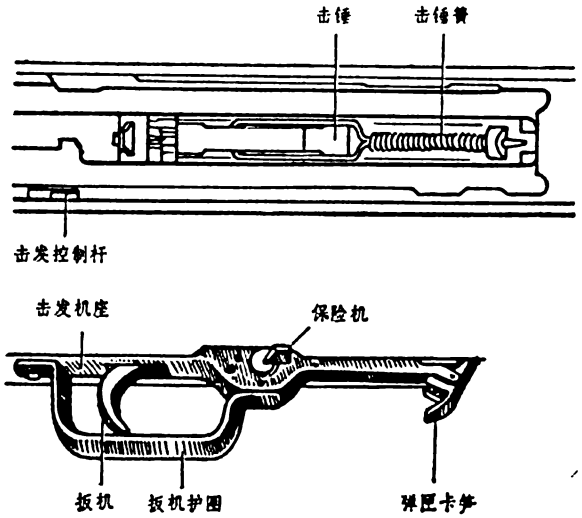


图17 击发机

击发机上有：击发控制杆，能在枪机闭锁枪膛前，防止击锤松回。保险机，用以保险和控制单发射、连发射（“1”单、“2”连、“0”保险）。击发机上还有击锤、弹匣卡笋和扳机。

（9）弹匣　用以容纳和托送子弹。可装20发子弹。

（10）木托　便于操作。木托上有下护木、枪颈、枪托、托底钣和附品筒巢。

附品　用以分解结合、擦拭上油、携带和排除故障。附品包括擦拭杆、鬃刷、铳子、附品筒、通条、油壶、背带和弹匣袋。

在擦拭枪膛时，附品筒的筒体可作握柄，筒盖可作枪口罩。

2．分解和结合

分解结合是为了擦拭、上油、检查和排除故障。分解前必须验枪。分解结合应按顺序、要领进行，不要强敲硬卸。分解下来的机件应按次序放在干净的物体上。除所讲的分解内容外，未经许可，不准分解其它机件。

（1）分　解

〈1〉卸下弹匣（图18）　左手握护木，枪面稍向左，右手握弹匣，拇指按压弹匣卡笋（也可右手掌心向上握弹匣，以手掌肉厚部分推压弹匣卡笋），向前推取下。

〈2〉拔出通条和取出附品筒（图19）　向下向外拉开枪刺约成45度，拔出通条，折回枪刺。然后，左手握枪托，右手食指按压托底钣盖卡笋，推开托底钣盖，取出附品筒和油壶。

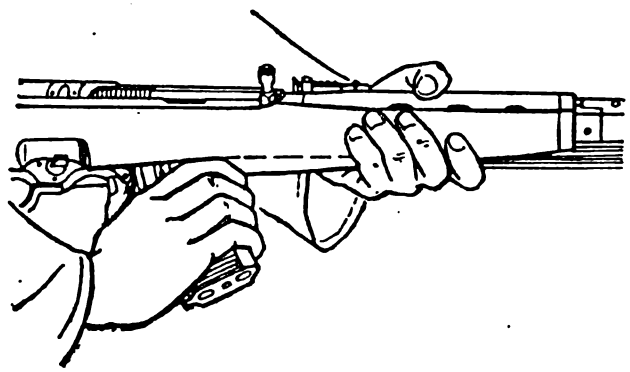
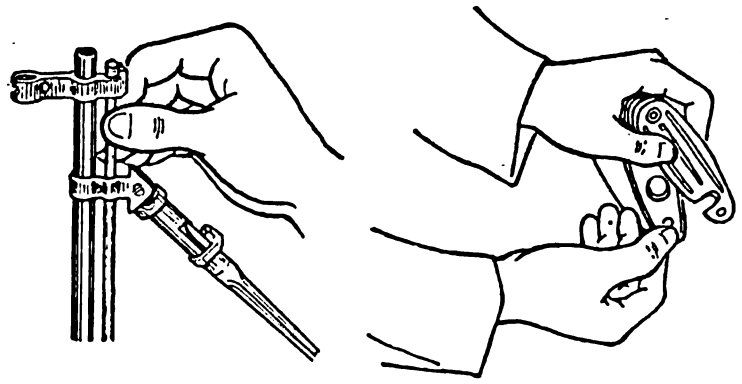


图18　卸下弹匣



拔出通条　　取出附品筒

图19　拔出通条和取出附品筒

〈3〉卸下机匣盖（图20）　左手握枪颈，拇指按压机匣盖卡笋，右手拉机匣盖向后，再左翻取下。

〈4〉抽出复进机（图21）　右手将导管座前推上提抽出复进机（有的枪需用左手拇指按压机匣盖卡笋）。

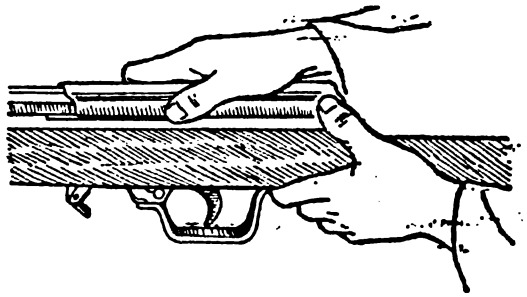


图20　卸下机匣盖

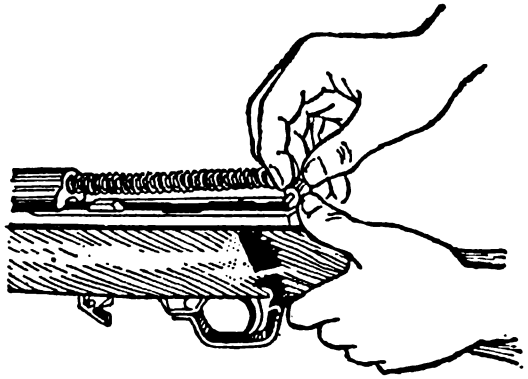


图21　抽出复进机

〈5〉卸下枪机（图22）　左手使枪面稍向右，右手拉枪机向后并使解脱凸笋对正机匣上的缺口，向右翻取下。然后，将机栓和机体分开。

〈6〉卸下调节塞和活塞（图23）　左手握上背带环下方，食指按住调节塞，右手拇指按压固定销片并推出卡槽，抽出固定销，卸下调节塞。然后，取下上护木，抽出活塞。

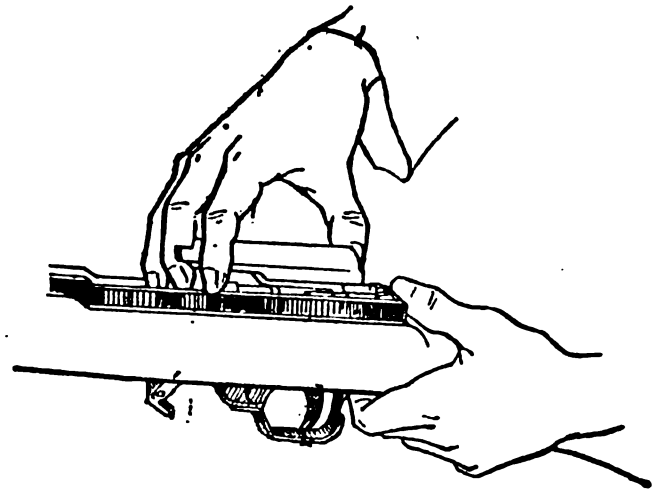


图22　卸下枪机

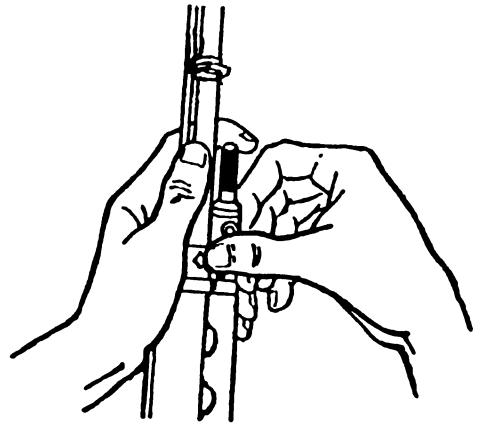


图23　卸下调节塞和活塞

（2）结　合

结合时，按分解的相反顺序进行。装调节塞时，应将所需的导气孔对向枪管，固定销片应压入固定卡槽。装枪机时，应先使机匣导棱进入机栓右侧导槽，再使解脱凸笋对正机匣缺口放入，然后推枪机向前到定位。装机匣盖时，先将机匣盖左侧导棱进入机匣导槽，再向右下压，并前推到定位。结合后，应拉送枪机数次，检查机件结合是否正确。

冲锋枪

1．主要机件名称和用途

冲锋枪由十大部组成（图24）。另有一套附品。

（1）枪刺（刺刀）　用以刺杀敌人。

（2）枪管（图25）　赋予弹头的飞行方向。

枪管内部是枪膛，枪膛分为弹膛和线膛。弹膛用以容纳子弹，线膛能使弹头在前进时旋转运动，以保持飞行的稳定性。

枪管外部有导气箍，用以引导火药气体冲击活塞。

（3）瞄准具（图26）　由表尺和准星组成。用以瞄准。

表尺鈑上有缺口和游标，并刻有1—8的分划，每一分划相应100米；“П”或“D”是常用表尺，与表尺3相同。表尺座上有固定栓和固定栓扳手，用以固定活塞筒。

准星可拧高、拧低。准星移动座可左右移动。准星移动座和准星座上各有一条刻线，用以检查准星位置是否正确。

（4）活塞　用以承受火药气体压力推压枪机向后。活塞外面套有活塞筒。活塞筒上有上护木。

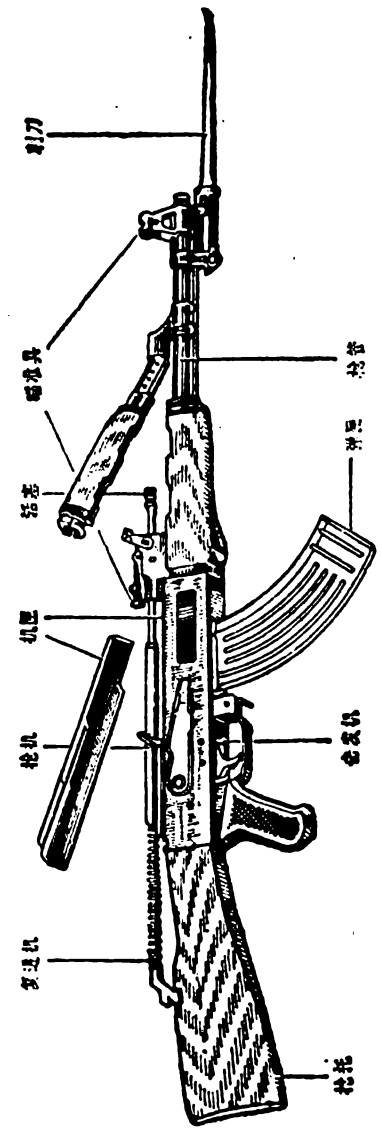


图24　冲锋枪的大部机件

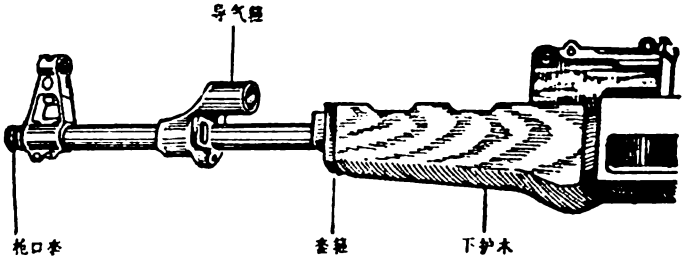


图25 枪 管

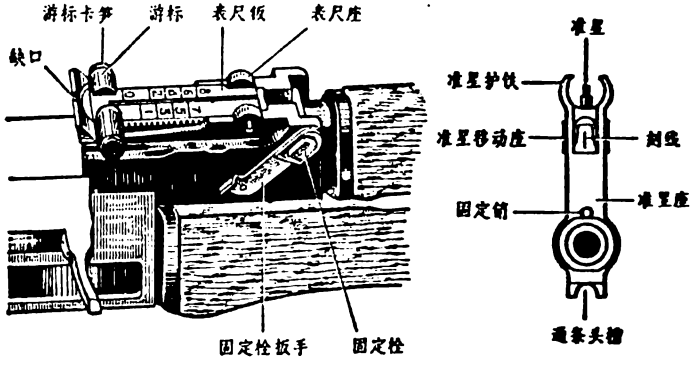


图26 瞄准具

（5）机匣（图27） 用以容纳枪机和复进机，固定击发机和弹匣。

机匣外面有机匣盖、握把和弹匣卡笋。

机匣内有闭锁卡槽、凹槽和拔壳凸笋。

（6）枪机（图28） 由机栓和机体组成。用以送弹、闭锁、击发和退壳，并使击锤向后成待发状态。

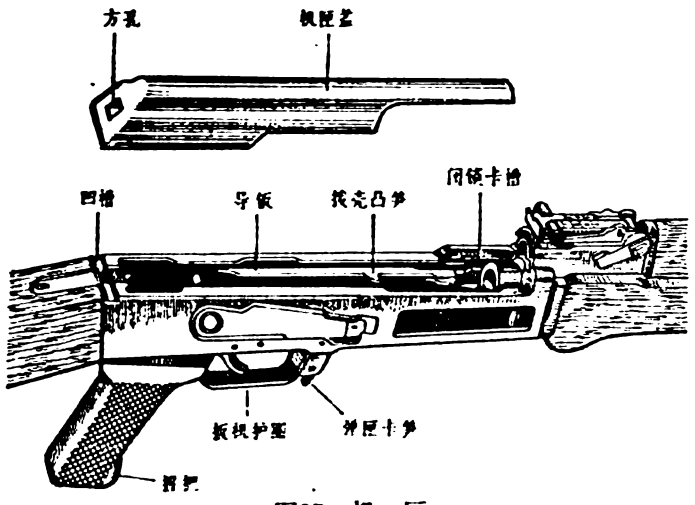
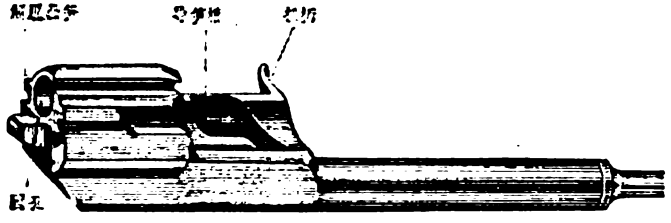
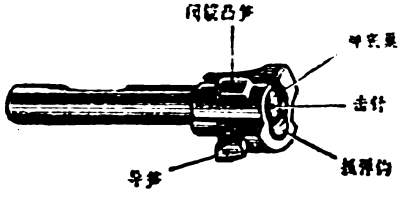


图27 机 匣



机 栓



机 体

图28 枪 机

机栓上有圆孔和导笋槽，用以容纳机体，并引导机体形成闭锁和开锁。机栓上还有解脱凸笋、机柄和复进机巢。

机体上有击针、抓弹钩、导笋和闭锁凸笋。

（7）复进机　用以使枪机回到前方位置。复进机的导管座上有机匣盖卡笋。

（8）击发机（图29）　与枪机相互作用形成待发和击发。

击发机上有：击发控制机，能在枪机闭锁枪膛前防止击发。保险机，用以保险和控制单发射、连发射（下单、中连、上保险）。击发机上还有击锤和扳机。

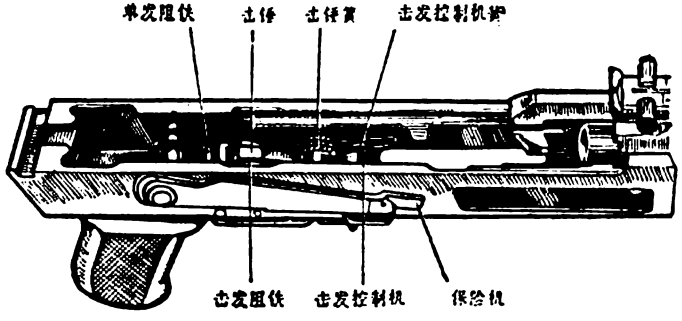


图29　击发机

（9）弹匣　用以容纳和托送子弹。可装30发子弹。

（10）枪托　便于操作。

木枪托上有枪颈、托底钣和附品筒巢。

铁枪托由架杆和肩托组成。可以成打开或折叠状态。

附品　用以分解结合、擦拭上油、携带和排除故障。附品包括擦拭杆、发刷、扳子、附品筒、通条、油壶、背带和弹匣袋。

在擦拭枪膛时，附品筒的筒体可作握柄，筒盖可作枪口罩。

2．分解和结合

分解结合是为了擦拭、上油、检查和排除故障。分解前必须验枪。分解结合应按顺序、要领进行，不要强敲硬卸。分解下来的机件应按次序放在干净的物体上。除所讲的分解内容外，未经许可，不准分解其它机件。

（1）分　解

〈1〉卸下弹匣（图30）　左手握护木，枪面稍向左，右手握弹匣，拇指按压弹匣卡笋(也可右手掌心向上握弹匣，以手掌的肉厚部分推压弹匣卡笋），前推取下。装有铁枪托的应先打开枪托。

〈2〉拔出通条和取出附品筒　向下向外拉开枪刺约成45度（或取下刺刀），拔出通条，折回枪刺。然后，用食指顶开附品筒巢盖，取出附品筒。

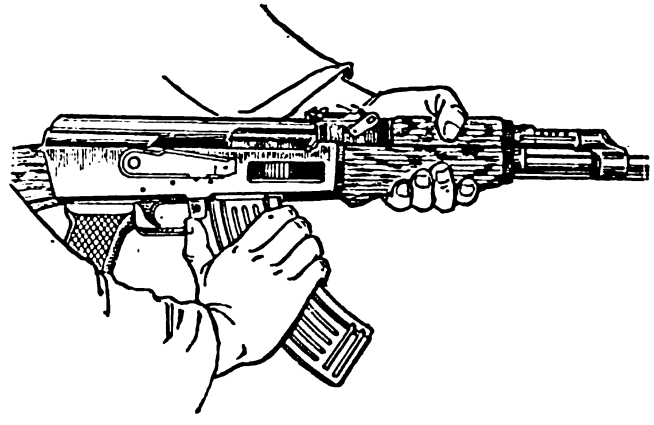


图30　卸下弹匣

〈3〉卸下机匣盖（图31） 左手握枪颈，以拇指按压机匣盖卡笋，右手将机匣盖上提取下。

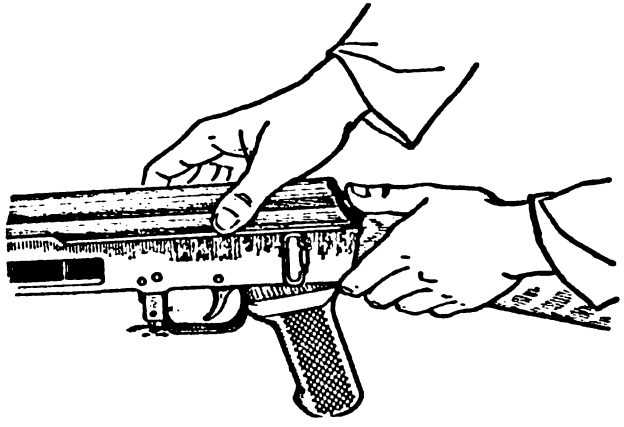


图31 卸下机匣盖

〈4〉抽出复进机（图32） 右手向前推导管座，使其脱离凹槽，向后抽出复进机。

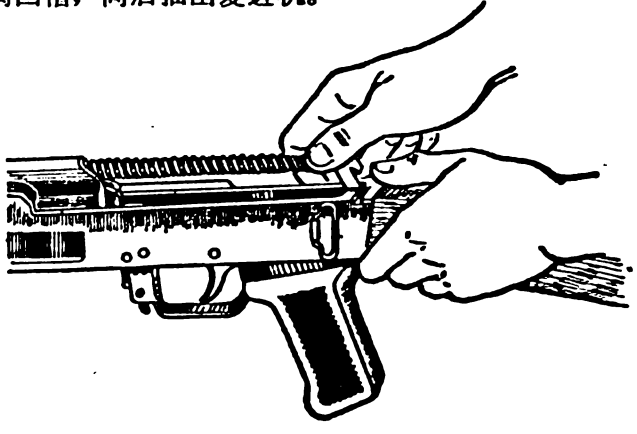


图32 抽出复进机

〈5〉取出枪机（图33） 右手拉枪机向后，向上向后取出。左手转压机体向后，使导笋脱离导笋槽，再向前取出机体。

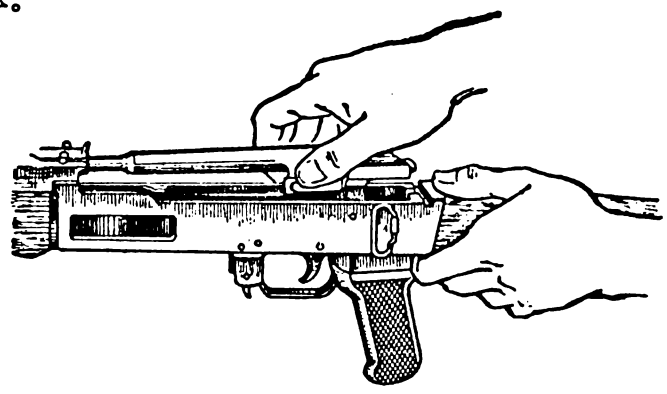


图33 取出枪机

〈6〉卸下活塞筒（图34） 左手握下护木，右手扳固定栓扳手向上，使固定栓平面垂直，向上卸下。

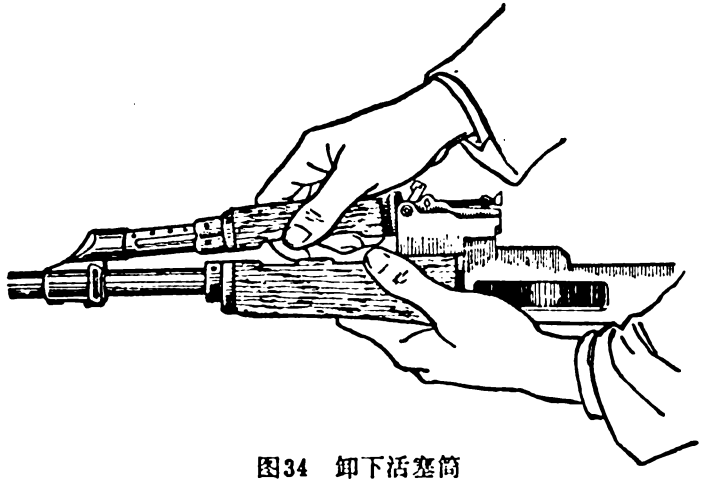


图34 卸下活塞筒

（2）结　合

结合时，按分解的相反顺序进行。结合后，应拉送枪机数次，检查机件结合是否正确。

班用轻机枪

1．主要机件名称和用途

班用轻机枪由十大部组成（图35）。另有一套附品和备分零件。

（1）枪管（图36）　赋予弹头的飞行方向。

枪管内部是枪膛，枪膛分为弹膛和线膛。弹膛用以容纳子弹，线膛能使弹头在前进时旋转运动，以保持飞行的稳定性。

枪管外部有：导气箍，用以容纳气体调整器和引导火药气体冲击活塞。气体调整器，用以调整冲击活塞的火药气体的大小；气体调整器上有三条导气沟和三个缺口，并刻有“1”、“2”、“3”的数字，依次标示导气沟的小、中、大；通常定在“2”上，在严寒条件下射击或活动部分过脏来不及擦拭时，定在“3”上，在炎热条件下射击或枪机后退力量过大时，定在“1”上。枪管外部还有连接管、活塞筒和护木。

（2）瞄准具（图37）　由表尺和准星组成。用以瞄准。

表尺钣上有游标和横表尺，并刻有1—10的长分划，每一长分划相应100米；在两个长分划之间有一短分划，每一短分划相应50米；表尺钣反面也刻有长分划，便于装定表尺。横表尺上有转轮和缺口，用以修正方向；在“0”左右

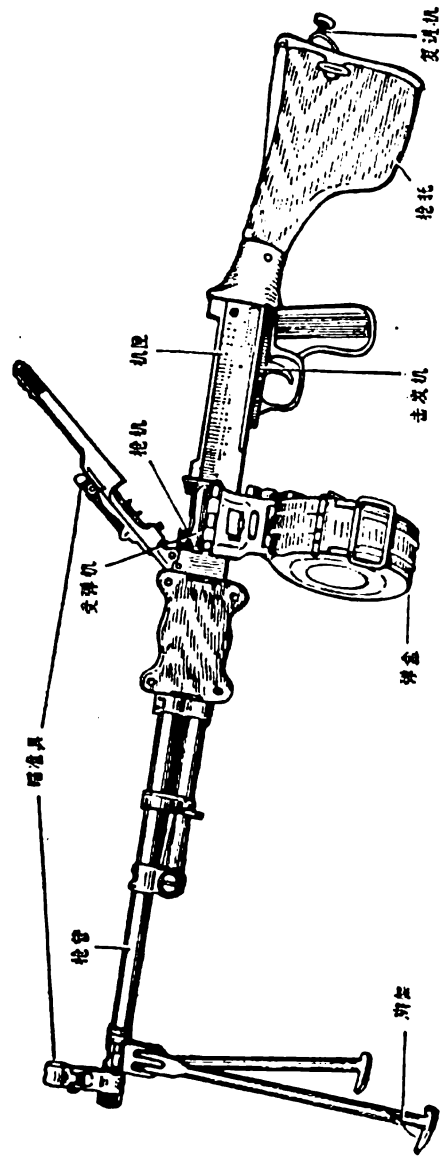
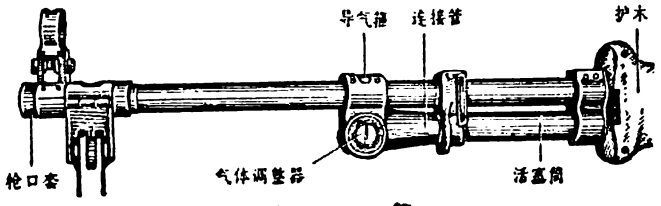


图35　班用轻机枪的大部机件



枪　　管

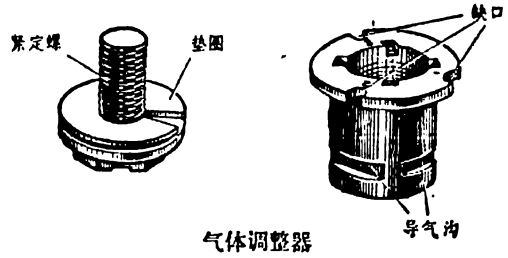


图36　枪　管

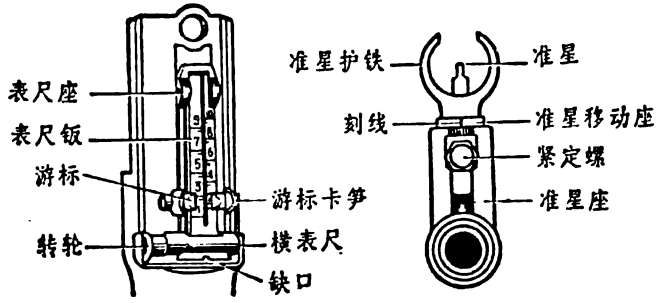


表　尺　　准　星

图37　瞄准具

各刻有7个分划，每移动一个分划，在100米距离上相当于瞄准点移动20厘米，200米为40厘米，余类推。

准星可拧高、拧低。准星移动座可左右移动。准星移动座上有一条刻线，用以检查准星位置是否正确。准星座上有分划，每个分划的宽度为1毫米，用以射效矫正时确定准星的移动量。

（3）机匣（图38）　用以容纳枪机，保证枪机闭锁枪膛。

机匣外面有：机匣盖，用以盖住机匣和容纳拨弹机。连接槽和连接销，用以将击发机和枪托连接在机匣上。连接鈑和扳手，用以连接和固定弹盒。

机匣内有闭锁卡槽、拨壳凸笋和卡笋槽。

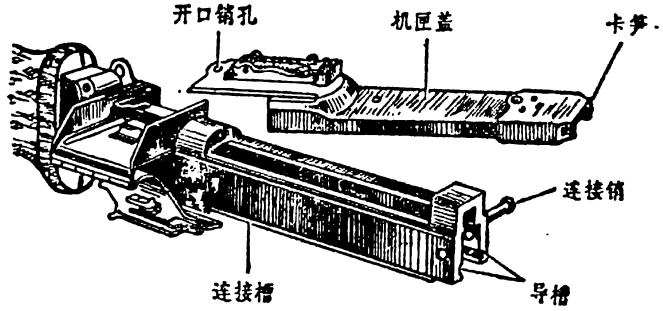


图38　机　匣

（4）受弹机（图39）　由受弹机座、受弹机框和拨弹机组成。用以拨送子弹。

受弹机座，用以放置弹带并保证其自如地通过。受弹机座上有：阻弹齿，用以不使弹带脱落。压弹齿，用以压住子弹并使子弹与弹带分开。五六——1式班用轻机枪受弹机座

上还有连接钣。

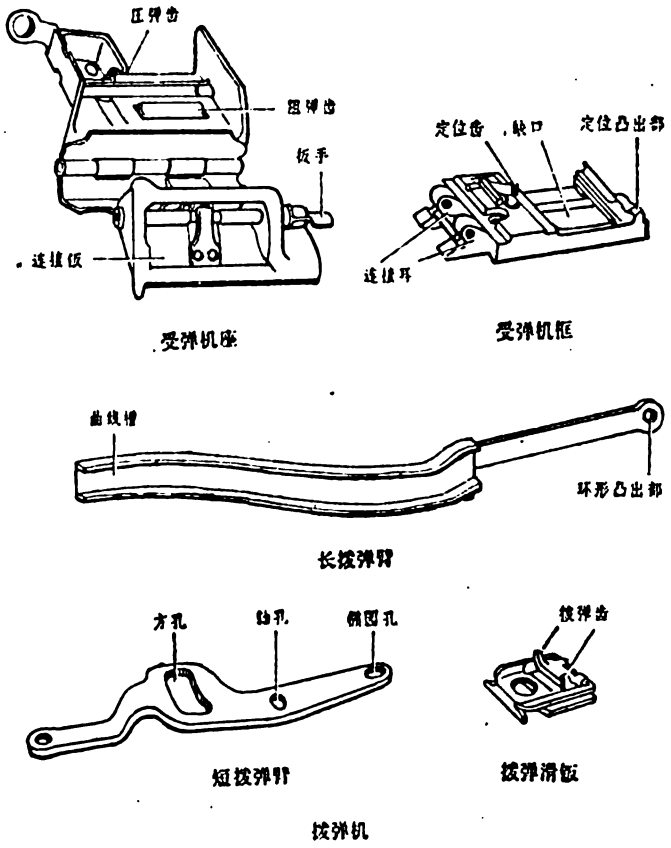


图39　受弹机

受弹机框，用以规正拔弹滑钣的运动。

拔弹机，由拔弹滑钣和长、短拔弹臂组成。在机框滑轮的作用下，将弹带上的子弹拔送到受弹口上。

（5）枪机（图40）　由机框、机体和机柄组成。用以送弹、闭锁、击发、退壳和带动拔弹机运动。

机框上有活塞，用以承受火药气体压力推压机框向后。机框上还有定型槽、支座、击发阻铁槽、滑轮和圆巢。

机体上有击针、抓弹钩、闭锁卡铁和定型凸出部。

机柄上有拉钩，用以拉机框向后。

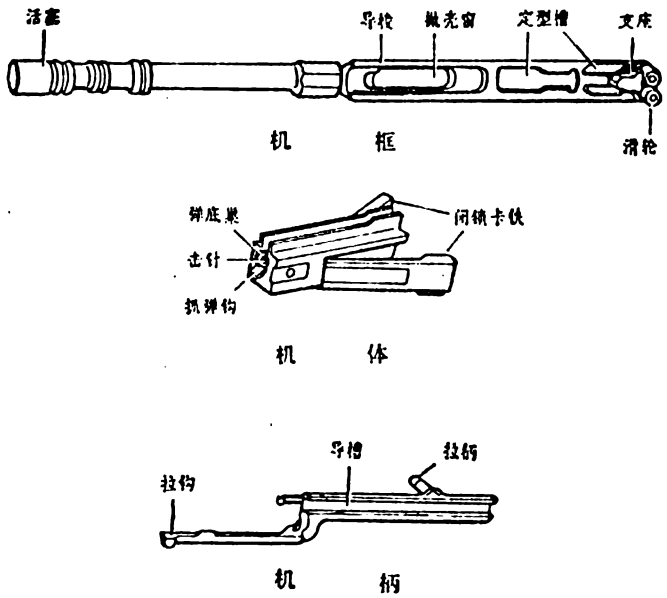


图40　枪　机

（6）复进机　用以使枪机回到前方位置。

（7）击发机（图41）　由击发机框、击发阻铁、扳机和保险机组成。与枪机相互作用形成待发和击发。保险机扳到前方为保险。

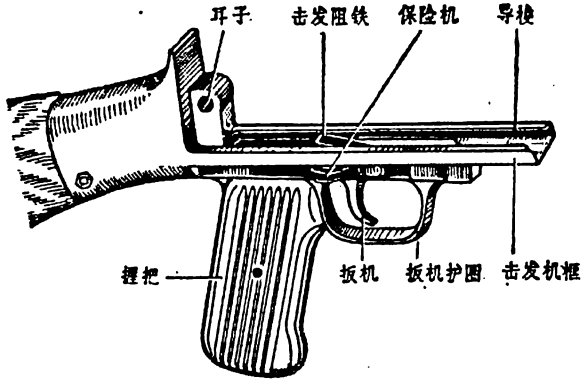


图41　击发机

（8）枪托　便于操作。枪托内有复进机巢和附品盒巢。有的枪托上还有托肩鈑。

（9）脚架　用以支撑机枪。

（10）弹盒（图42）　用以容纳子弹。弹盒内有2或4节弹带，可装100发子弹。

弹盒上有连接钩、提环、盖鈑和盖扣。

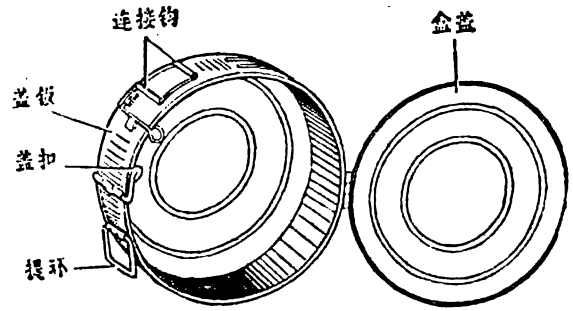


图42—1

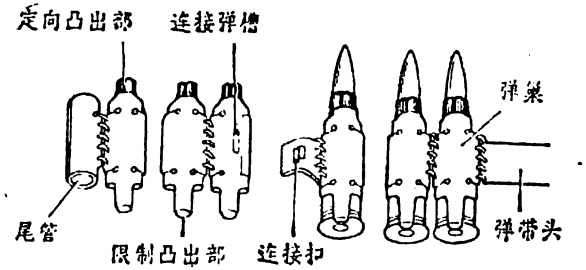


图42—2

图42　弹　盒

附品（图43）　用以分解结合、擦拭上油、携带保管和排除故障。附品包括：取壳器，用以从弹膛内取出断壳。大扫除杆，用以擦拭连接管。小扫除杆，用以擦拭导气孔。扳

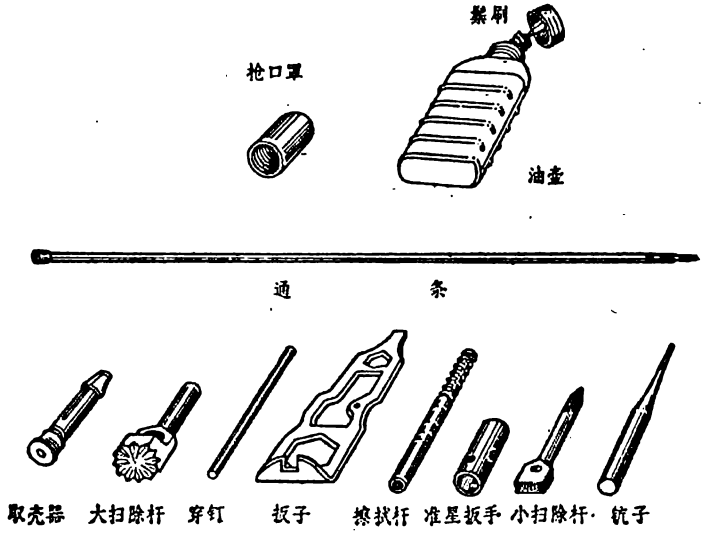


图43　附　品

子，用以分解气体调整器、拧紧定螺和擦拭杆。另外还有铳子、擦拭杆、穿钉、准星扳手、附品盒、通条、油壶（盖上有鬃刷）、背带、弹盒袋和枪衣。

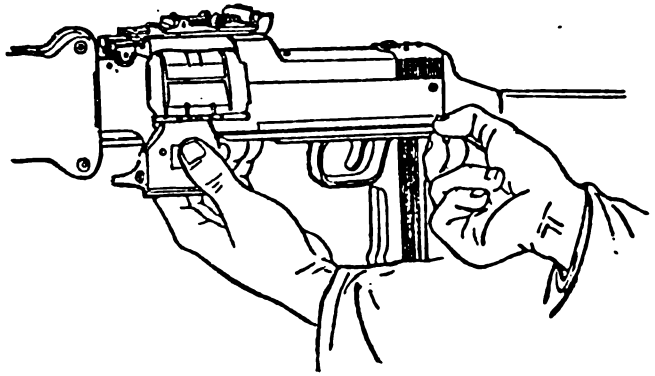
备分零件　有抓弹钩、抓弹钩簧和击针等。

2．分解和结合

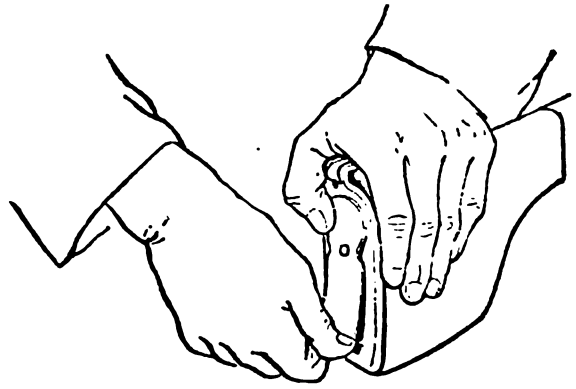
分解结合是为了擦拭、上油、检查和排除故障。分解前必须验枪。分解结合应按顺序、要领进行，不要强敲硬卸。分解下来的机件应按次序放在干净的物体上。除所讲的分解内容外，未经许可；不准分解其它机件。

（1）分　解

〈1〉拔出通条和取出附品盒（图44）左手在扳机护圈前向外扳通条，右手捏住通条头向后拔出。右手拇指或用通条头向下按压托底鈑盖卡笋，左手转动托底鈑盖，取出附品盒（五六——1式同时取出通条）。



拔出通条



取出附品盒

图44　拔出通条和取出附品盒

〈2〉打开机匣盖　向前推压机匣盖卡笋，向上打开（五六——1式先扳下连接鈑）。

〈3〉卸下击发机和枪托（图45）　右手握握把，左手

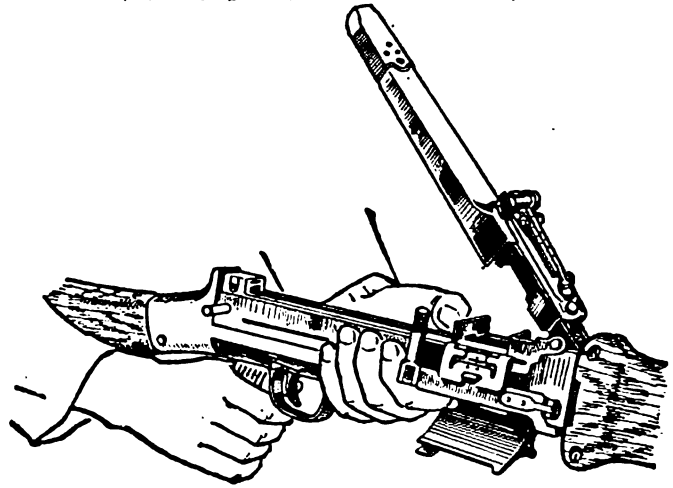


图45　卸下击发机和枪托

用铳子将连接销向右顶到尽头。然后，左手握机匣，右手向后拉出。

〈4〉取出枪机　左手握护木，右手从机匣的下面扣住击发阻铁槽向后拉，并握住机框和机体向后取出（图46）。再从机框上取下机体。然后，向后取下机柄。

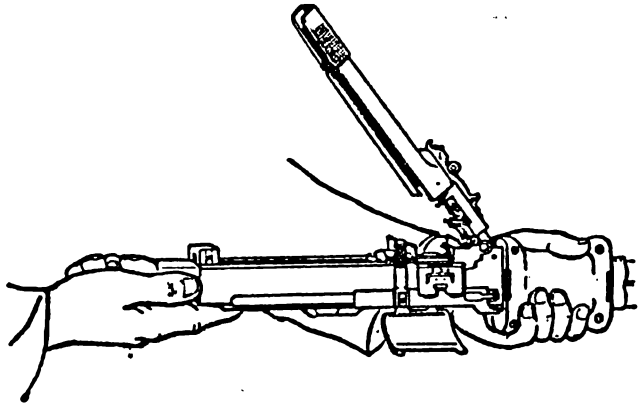


图46　取出枪机

〈5〉抽出复进机（必要时才分解）　左手握住枪托，右手将扳子刃部放在导杆座的切口内或用拇指对正导杆座，前推左拧，慢慢松开抽出（图47）。

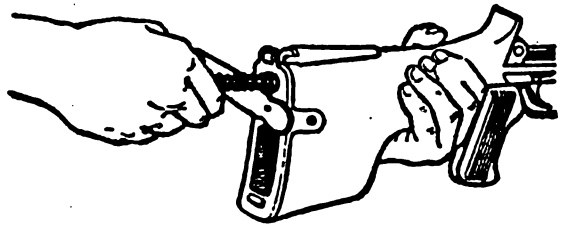


图47　抽出复进机

〈6〉卸下气体调整器（通常在射击后才分解）　用扳子拧松紧定螺（图48），用木锤向右敲打其头部，使气体调整器稍离导气箍。然后，拧下紧定螺，取出气体调整器。

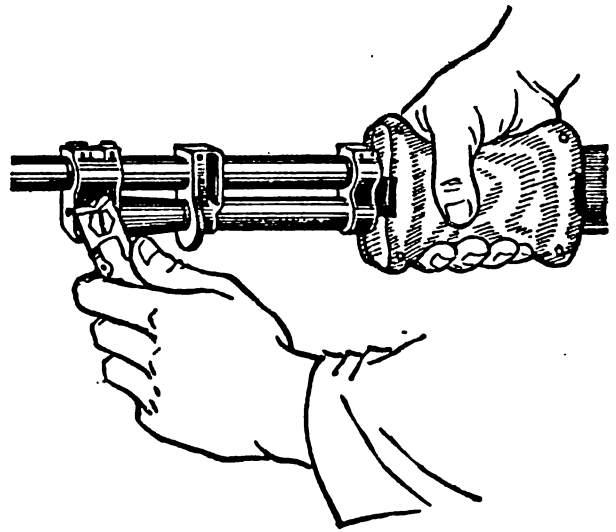


图48　拧松紧定螺

（2）结　合

结合时，按分解的相反顺序进行。装气体调整器时，应将所需数字对准导气箍上的定位销，使气体调整器进到定位，然后拧紧紧定螺。装复进机时，左手握住枪托，右手将扳子刃部放在导杆座的切口内或用拇指对正导杆座，正直推导杆座到定位，然后向右旋转，使导杆座确实固定在复进机巢内。五六——1式装通条和附品盒时，应先装入通条（通条头向里），再装入附品盒。结合后，左手握握把并扣住扳机，右手握拉柄拉送枪机数次，检查机件结合是否正确。

（三）子弹的种类和用途

子弹（图49）由弹头、弹壳、底火和发射药组成。

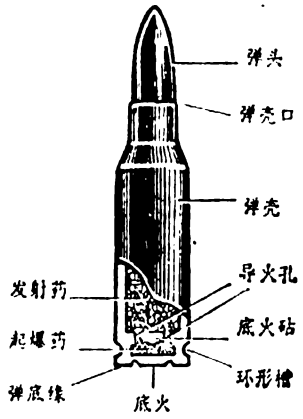


图49 子 弹

普通弹 用以杀伤敌人有生力量。

曳光弹 主要用以试射、指示目标和作信号。命中干草能起火。曳光距离可达800米。弹头头部绿色。

燃烧弹 主要用以引燃易燃物体。弹头头部红色。

穿甲燃烧弹 主要用以射击飞机和轻装甲目标（在200米距离上穿甲厚度为7毫米），并能在穿透装甲后引燃汽油。弹头头部黑色并有一道红圈。

战斗中应注意节约子弹，“决不可只顾一时，滥用浪费”，使每发子弹都用于消灭敌人。射手通常根据指挥员的指示射击，并根据情况应保留一定数量的子弹，以备在紧急情况下使用。

（四）爱护武器和排除故障

爱护武器是民兵的重要职责，是一项经常性的战备措施，也是预防故障的有效方法。为此，必须做到：勤检查、勤擦拭、不碰摔、不损坏、不丢失。

1．爱护武器

（1）武器和子弹应放在安全、干燥和通风的地方。在营房内，应放在枪架上，折回枪刺（脚架）、松回击锤（枪机）、关上保险（机枪不关）、游标定在常用表尺分划上（机枪定在表尺1上，横表尺归0）。在居民地宿营时，不得将武器和子弹放在门窗附近。

（2）行军、作战和演习时，应尽量避免武器沾上污物。若沾上污物，应及时擦拭。射击后，除当天擦拭外，在三、四天内应每天擦拭一次。擦拭时，应特别注意擦拭枪膛、导气箍和活动部分。擦拭干净后，金属部分应薄薄地涂上一层油。长时间射击时，应及时向枪机上涂油。

武器从严寒的室外带进室内时，应待出水珠后再擦拭。被海水浸过后，先用淡水冲洗再擦拭。遭毒剂和放射性物质沾染后，应适时洗消。擦拭上油后，应放在通风干燥的室内晾干，严禁火烤和曝晒，防止木质变形。

（3）应经常或定期地检查武器和子弹。主要检查：瞄准具是否完好；枪膛是否干净；主要机件的机能是否正常；金属部分有无锈蚀；子弹、附品和备分零件有无丢失。

2．排除故障

射击中，若发生故障，通常拉枪机向后，重新装弹继续射击。如仍然故障，应迅速查明原因，及时排除。可能发生的故障、原因和排除方法见下表：

半自动步枪、自动步枪、冲锋枪

故障现象	发生原因	排除方法
不送弹	一、弹匣（仓）过脏或损坏。 二、机件过脏，枪机后退不到定位。	一、擦拭机件或弹匣（仓）。 二、更换弹匣。
不发火	一、子弹底火失效。 二、击锤簧弹力不足或击针损坏。	更换子弹。
不退壳	一、子弹、枪机、机匣、弹膛及火药气体通路过脏，枪机后退不到定位。 二、抓弹钩过脏或损坏。	一、捅出膛内弹壳。 二、擦拭过脏机件。
枪机未进到前定位	一、弹膛、机匣、枪机和复进机过脏或枪油凝结。 二、子弹或弹匣口变形。	一、推枪机到定位。 二、擦拭过脏机件。 三、更换子弹或弹匣。
不抛壳（自动步枪）	一、火药气体通路过脏。 二、机件过脏，枪机后退不到定位。	一、卸下弹匣，取出弹壳。 二、擦拭过脏机件。

班用轻机枪

故障现象	发生原因	排除方法
不送弹	一、弹带或拨弹滑钣损坏。 二、机件过脏，枪机后退不到定位。	一、更换弹带。 二、擦拭过脏机件。
不发火	一、子弹底火失效。 二、击针损坏或复进簧弹力不足。 三、机匣和枪机过脏。	一、更换子弹。 二、更换击针或复进簧。 三、擦拭过脏机件。
不退壳	一、子弹、枪机、火药气体通路或弹膛过脏。 二、抓弹钩过脏或损坏。	一、取下弹带，捅出膛内弹壳，擦拭过脏机件。 二、更换抓弹钩。
断壳	一、子弹有毛病。 二、弹膛过脏。	一、猛拉枪机向后，取出断壳。如退不出断壳时，取下弹带，将取壳器放入弹膛，送枪机到定位，然后猛拉枪机向后，取出断壳。 二、擦拭弹膛并涂油。
滑机	一、机匣和气体调整器过脏，枪机后退不到定位。 二、击发阻铁或击发阻铁槽磨损。	一、从左侧拉住弹带，使射击停止。 二、擦拭过脏机件。必要时可调整气体调整器。
不连发	一、气体调整器装定不正确。 二、导气箍、枪机和机匣过脏。	一、正确地装定气体调整器。 二、擦拭过脏机件。

二、简易射击学理

学习简易射击学理，对于正确掌握射击技术，提高射击精度具有重要意义。因此，要认真学习，应用于实践。

（一）发射和后座

1．发射

火药气体压力将弹头从膛内抛射出去的现象，叫发射。发射过程：击针尖撞击子弹底火，使起爆药发火，火焰通过导火孔引燃发射药，产生大量火药气体，形成很大压力，迫使弹头脱离弹壳，沿膛线旋转加速前进，直至推出枪口。

2．后座

发射时武器向后运动的现象，叫后座。发射时，火药气体压力同时向各个方向挤压（图50）。挤压膛壁的压力被膛壁所阻；向前的压力推送弹头前进；向后的压力抵压弹壳底部和枪机，使枪向后运动，形成后座。

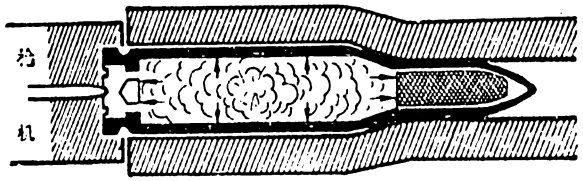


图50　火药气体压力的作用

3．后座对命中的影响

由于弹头在膛内运动的时间极短，并且枪比弹头重得多（半自动步枪、自动步枪、冲锋枪400倍以上，机枪900倍以上），所以弹头在脱离枪口以前，枪的后座距离只有1毫米多，而且基本上是正直向后运动的，对命中影响极小。

在弹头脱离枪口的瞬间，由于火药气体向枪口外喷出，形成反作用力，使枪的后座明显增大。此时，弹头已脱离枪口，对单发射击的命中没有影响。连发射击时，第一发子弹发射后，由于枪的后座变动了原来的瞄准线，对以后发射的子弹的命中有一定影响。但只要射手据枪要领正确，适应武器连发射击时前后运动的规律，就能减少后座对连发命中的影响，提高射击精度。

（二）弹道及其实用意义

1．弹　道

弹头脱离枪口在空气中飞行的路线，叫弹道。弹头在飞行中，一面受地心吸力的作用，逐渐下降；一面受空气阻力的作用，越飞越慢。因此，形成了一条不均等的弧线（图51），升弧较长较直，降弧较短较弯曲。

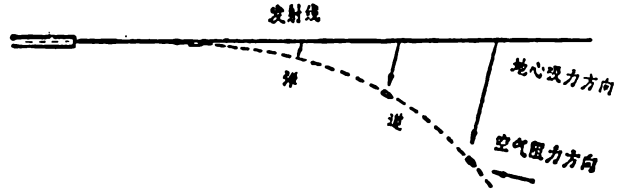
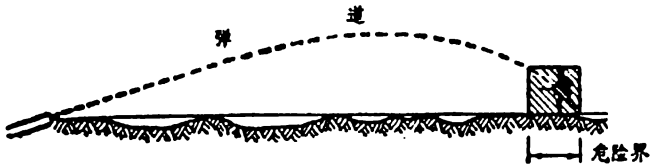


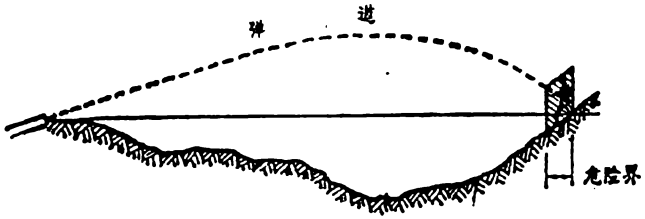
图51　弹道的形成

2．危险界

弹道高没有超过目标高的一段距离，叫危险界。目标暴露的越高，地形越平坦，危险界就越大，目标就越容易被杀伤。目标暴露的越低，地形越起伏（如凹地），危险界就越小，目标被杀伤的可能性也越小（图52）。



平坦地危险界大



凹地危险界小

图52　地形形状与危险界的关系

3．遮蔽界和死角（图53）

弹头通过不能射穿的遮蔽物顶端到弹着点的一段距离，

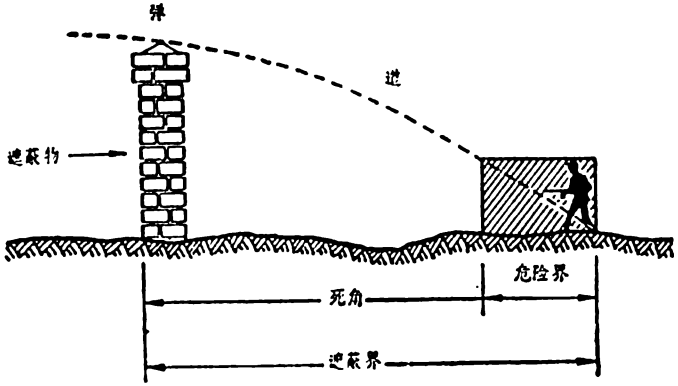


图53　遮蔽界和死角

叫遮蔽界。目标在遮蔽界内不会被杀伤的一段距离，叫死角。遮蔽物越高，目标越低，死角就越大；反之，死角就越小。

了解危险界、遮蔽界和死角的意义，是为了在战斗中更好地“荫蔽身体，发扬火力”，灵活地利用地形地物，荫蔽地接近敌人，以减少被敌火的杀伤，并选择适当的射击位置，对死角内的敌人以侧射、斜射火力消灭之。

（三）选定表尺分划和瞄准点

1．瞄准具的作用

弹头在飞行中，受到地心吸力和空气阻力的作用，逐渐下降和越飞越慢。如果用枪管瞄向目标射击，弹头就会打底、打近（图54）。

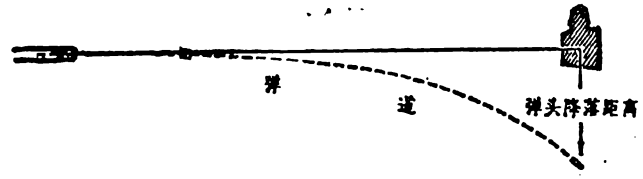


图54　用枪管瞄向目标射击的弹道

为了命中目标，必须将枪口抬高。各个距离上枪口抬高多少，在表尺上刻有相应的分划，只要按照目标的距离装定相应的表尺分划瞄准射击，就能命中目标（图55）。

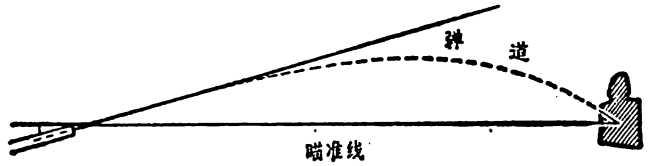


图55　用瞄准具瞄准射击的弹道

2．瞄准基线、瞄准线、瞄准点和弹道高

瞄准基线　缺口的上沿中央到准星尖的直线。

瞄准线　视线通过缺口的上沿中央和准星尖的延长线。

瞄准点　瞄准线所指向的一点。

弹道高　弹道上任何一点到瞄准线的垂直距离。

3．选定表尺分划和瞄准点

为使射弹准确地命中目标，射击时，射手应根据目标距离、目标大小和弹道高（见弹道高表），选定相应的表尺分划和瞄准点。其方法：

（1）目标距离几百米，装定表尺几，瞄目标中央。

（2）目标距离不是百米（机枪50米）整数时，选定大于或小于实距离的表尺分划，适当降低或提高瞄准点。为了便于瞄准，通常选定大于实距离的表尺分划，瞄目标下部中央。

（3）目标在300米距离内，通常装定表尺3或常用表尺，小目标瞄下沿，大目标瞄中央。

4．观察弹着和修正偏差

射击时，由于测量距离的误差和外界条件的影响等原因，会使射弹产生偏差。因此，射手应注意观察弹着，并依射弹击起的尘土、水花，曳光迹和目标状况变化等情况，判断射弹是否命中目标或偏差量。发现偏差时，应认真分析，找出原因，及时修正。偏差多少就修正多少。修正时，瞄准点（横表尺）向弹着点相反的方向修正；修正横表尺后原瞄准点不变。高低修正时，也可增减表尺分划。

（四）外界条件对射击的影响及修正

风的大小、阳光的强弱、气温的高低，对射击有一定的

弹道高表

枪种	表尺	距离（米）	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
		弹道高（厘米）										
半自动步枪 自动步枪	1		1	0	-7							
	2		6	11	9	0	-16					
	3		13	25	29	28	18	0	-29			
	4		21	42	55	62	61	51	31	0	-48	
冲锋枪	1		1	0	-8							
	2		6	12	9	0	-19					
	3		14	28	33	31	21	0	-33			
	4		24	48	63	72	72	62	39	0	-52	
班用轻机枪	1		1	0	-6							
	2		5	10	8	0	-16					
	3		12	24	28	27	18	0	-29			
	4		20	40	54	61	61	51	31	0	-48	
	5		31	62	87	104	115	116	106	86	49	0

影响。要使射弹准确地命中目标，就要掌握外界条件对射击影响的规律，学会修正和克服的方法。

1．风对射弹的影响及修正

（1）风向、风力的判定

按风向与射向所成角度可分为：横风、斜风、纵风（顺风和逆风）。

按风力大小可分为：

强风　风速8—12米/秒，相当于5—6级风。现象：旗帜刮成水平并哗哗响，草倒于地面，粗树枝摇动。

和风　风速4—7米/秒，相当于3—4级风。现象：旗帜展开并飘动，草不停地摆动，细树枝晃动。

弱风　风速2—3米/秒，相当于2级风。现象：旗帜微微飘动，草微动，细树枝微动。

（2）风对射弹的影响及修正

横风会使射弹产生方向偏差，风力越大，距离越远，射弹偏差就越大（图56）。射击时，为了准确地命中目标，必须将瞄准点或横表尺向风吹来的方向修正。修正时，应以横方向的和风修正量（见下表）为准，强风加一倍，弱、斜风各减半。

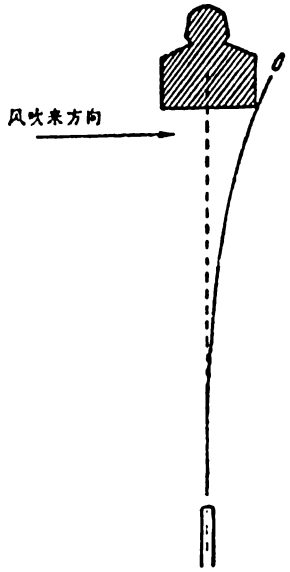


图56　横风对射弹的影响

距离（米）	修正量		
	米	人体	横表尺分划
200	0.14	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$
300	0.36	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
400	0.72	$1\frac{1}{2}$	1
500	1.2	$2\frac{1}{2}$	1

也可按实距离表尺分划求出人体修正量。口诀是：距离200米，修正四分之一人体；表尺3、4、5，减去2.5。

例：对300米距离上目标射击，强风从左前方吹来，应如何修正？

解：距离300米，按口诀的计算方法，表尺3减去2.5，修正量为：3－2.5＝0.5（人体）。强风加一倍，斜风又减去一半，等于不加不减。所以瞄准点应向左修半个人体。

修正量应从目标中央算起。修正横表尺后瞄准点不变。

纵风会使射弹打高（远）或打低（近），但风速小于10米/秒时影响较小，在400米内不必修正。如对远距离的目标射击时，可稍降低或提高瞄准点。

修正时，应注意风向、风力的不断变化，灵活运用。

2．阳光对瞄准的影响及克服方法

在阳光下瞄准时，缺口部分产生虚光，形成三层缺口（图57）。若用虚光瞄准，射弹就偏向阳光照来的方向；若用黑实部分瞄准，射弹就偏向阳光照来的相反方向。因此，应多在不同方向的阳光照射下练习瞄准。练习时，可采取遮光瞄准，不遮光检查，或不遮光瞄准，遮光检查的方法，反复

区别，去伪存真，抓住真实部分进行瞄准。瞄准时间不宜过长，以免眼花而产生偏差。平时应注意保护好瞄准具，不使其磨亮而反光。

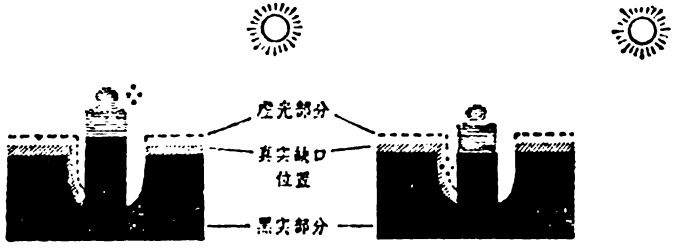


图57　阳光对瞄准的影响

3．气温对射弹的影响及修正

气温变化时，空气密度也随之改变，因而影响弹头的飞行速度。气温高，空气稀薄，对弹头的阻力小，就打远（高）；气温低，空气稠密，对弹头的阻力大，就打近（低）。

气温的修正量一般以摄氏15度为计算标准。如在新的气温条件下进行了射效矫正，应以射效矫正时的气温度数为计算标准。射击时，若气温差别不大，在400米内对射弹命中的影响较小，不必修正。若气温差别很大或对远距离目标射击时，可参照下表实施修正。气温低于计算标准的度数时，提

气温差修正量表

瞄准点修正量（厘米） ＼ 距离（米） / 气温差	200	300	400	500
每差摄氏10度	1	3	7	14

高瞄准点；气温高于计算标准的度数时，降低瞄准点。也可用增减表尺分划来修正。

例：在摄氏零上30度矫正的武器，在摄氏零下28度对400米距离上的目标射击时，如何修正？

解：

1．气温差为：30＋28＝58，约为6个10度。

2．在400米距离上每差摄氏10度的偏差量为7厘米。修正量为：6×7＝42（厘米）。

3．应提高瞄准点42厘米。机枪也可增加半个表尺分划。

三、射击动作

射击动作是准确射击的基础，是射击训练的重点。必须严格训练，严格要求，反复练习，熟练掌握射击动作要领。

（一）验枪

验枪是一项保证安全的重要措施。使用武器前后及必要时，均应验枪，认真检查弹膛、弹匣（盒）和教练弹中有无实弹。验枪时，严禁枪口对人。

半自动步枪、
自动步枪、冲锋枪

听到“验枪”口令后，以右脚掌为轴，身体半面向右转，左脚顺势向前迈出一步（两脚约与肩同宽），同时右手将枪（冲锋枪移握上护木，使枪口向前，背带从肩上脱下）向前送出，左手接握下护木，左大臂紧靠左胁，枪托贴于胯骨，枪刺尖略与眼同高，右手打开保险和弹仓盖（自动步

枪、冲锋枪卸下弹匣，弹匣口向后交给左手，握于护木右侧），移握机柄。

指挥员检查时，拉枪机向后。验过后，自行送回枪机，关上弹仓盖（自动步枪、冲锋枪装上弹匣），扣扳机，关保险，移握枪颈。

听到“验枪完毕”口令后，右手移握上护木（冲锋枪左手反握护木，右手挑起背带），同时身体半面向左转，右脚靠拢左脚（冲锋枪两手协力将枪送上右肩），恢复持（肩）枪姿势。

班用轻机枪

听到“验枪”口令后，射手左手打开脚架，右手移握护木，左脚向前迈出一步，将枪架于地上，同时蹲下，左手握护木，右手打开机匣盖（五六——1式先打开连接钣），并拉枪机到定位。副射手取出弹盒，打开盒盖。

验过后，射手自行送回枪机，折叠拉柄，关上机匣盖和防尘盖。副射手盖好盒盖，将弹盒装入弹盒袋内并扣好。

听到“验枪完毕”口令后，射手右手握护木，起立同时将枪提起，右脚靠拢左脚，折回脚架（扣好锁钩），恢复持枪姿势。副射手向前一步，靠拢射手。

（二）射击准备

战斗中，“如果我们没有必要的和充分的准备，必然陷入被动地位。”射手只有迅速做好射击准备，才能争取主动，消灭敌人。

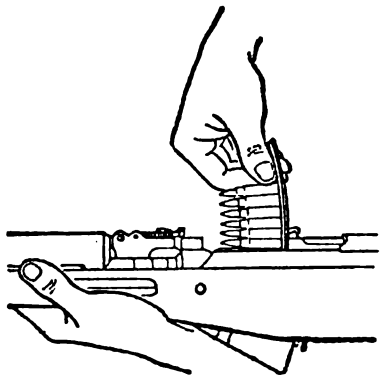
半自动步枪

1．卧姿装退子弹和定复表尺

听到“卧姿——装子弹”口令后，右手将枪提起稍向前倾，左脚向右脚尖前迈出一大步（也可右脚顺脚尖方向迈出一大步），左手在左（右）脚尖前支地，顺势卧倒，以身体左侧、左肘支持全身，右手将枪向目标方向送出，左手接握表尺下方，枪托着地，右手拉枪机到定位。解开弹袋扣，取出一夹子弹，插入弹夹槽，以食指或拇指（图58甲、乙）将子弹压入弹仓（单发装填时，不应将第一发子弹压在右侧），取出弹夹，送弹上膛。以右手拇指和食指捏压游标卡笋，移动游标，使游标前切面对正所需的表尺分划。然后，右手移



甲



乙

图58　卧姿装子弹

握枪颈，全身伏地，两脚分开约与肩同宽，身体与射向约成30度角，枪刺离地，目视前方，准备射击。

听到“退子弹——起立”口令后，稍向左侧身，右手打开弹仓盖，接住落下的子弹（图59），装入弹袋，拇指拉机柄向后，余指接住从膛内退出的子弹，松回枪机，将子弹装入弹袋并扣好，关上弹仓盖，打开保险，扣扳机，关保险，复表尺，移握上护木，将枪收回，同时左小臂向里合，屈左腿于右腿下。以左手和两脚撑起身体，右脚向前一大步，左脚再向前一步，右脚靠拢左脚，恢复持枪姿势。

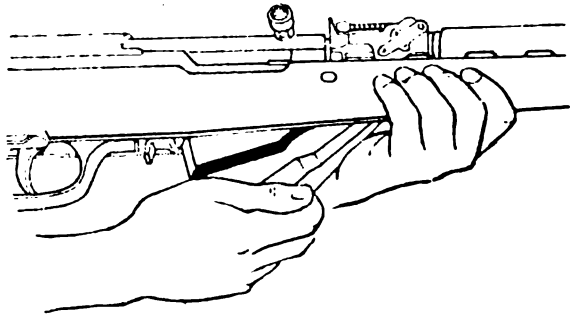


图59　接住落下的子弹

2．跪姿装退子弹

听到“跪姿——装子弹”口令后，右手将枪提起，左脚向右脚前方迈出一步，右手将枪向目标方向送出，左手接握表尺下方，同时右膝向右跪下，臀部坐在右脚跟上，左小腿略垂直，两腿约成90度角，左小臂放在左大腿上。然后，按要领装子弹、定表尺，右手移握枪颈，目视前方，准备射击。

听到“退子弹——起立”口令后，按要领退出子弹、复

表尺，右手移握上护木，左脚尖向外打开同时起立，右脚靠拢左脚，恢复持枪姿势。

3．立姿装退子弹

听到“立姿——装子弹”口令后，右手将枪提起，以右脚掌为轴，身体大半面向右转，左脚顺势向前迈出一步（两脚约与肩同宽），体重落在两脚上，右手将枪向目标方向送出，左手接握表尺下方，左大臂紧靠左胁，枪托贴于胯骨，枪刺尖略与眼同高。然后，按要领装子弹、定表尺，右手移握枪颈，目视前方，准备射击。

听到“退子弹”口令后，按要领退出子弹、复表尺，右手移握上护木，同时身体大半面向左转，右脚靠拢左脚，恢复持枪姿势。

自动步枪、冲锋枪

1．卧姿装退子弹和定复表尺

听到“卧姿——装子弹”口令后，右手将枪提起稍向前倾（冲锋枪移握上护木，使枪口向前，背带从肩上脱下），左脚向右脚尖前迈出一大步（也可右脚顺脚尖方向迈出一大步），左手在左（右）脚尖前支地，顺势卧倒，以身体左侧、左肘支持全身，右手将枪向目标方向送出，左手接握下护木，枪面稍向左，枪托着地，右手卸下空弹匣，交给左手，换上实弹匣（图60），将空弹匣装入弹袋内并扣好（自动步枪用弹夹装子弹时，要领同半自动步枪），打开保险，拉枪机送子弹上膛，关保险。以右手拇指和食指捏压游标卡笋，移动游标，使游标前切面对正所需的表尺分划。然后，右手移握枪颈（握把），全身伏地，两脚分开约与肩同宽，身体

右侧与枪略成一线，目视前方，准备射击。

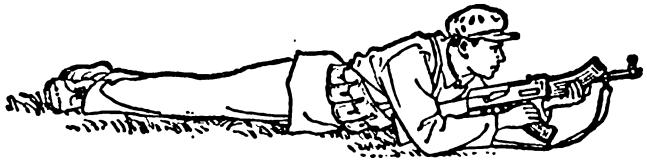


图60　卧姿装子弹

听到“退子弹——起立”口令后，稍向左侧身，右手卸下实弹匣交给左手，打开保险，拇指慢拉枪机向后，余指接住从膛内退出的子弹（图61），松回枪机，将子弹压入弹匣内，换上空弹匣，把实弹匣装入弹匣袋内并扣好，扣扳机，关保险（自动步枪还应关上防尘盖），复表尺，移握上护木，将枪收回，同时左小臂向里合，屈左腿于右腿下。以左手和两脚撑起身体，右脚向前一大步，左脚再向前一步，右脚靠拢左脚，恢复持（肩）枪姿势。

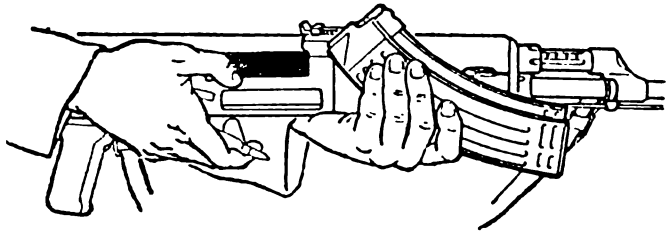


图61　接住退出的子弹

2．跪姿装退子弹

听到“跪姿——装子弹”口令后，右手将枪提起（冲锋枪移握上护木，使枪口向前，背带从肩上脱下），左脚向右脚前方迈出一步，右手将枪向目标方向送出，左手接握下护木，同时右膝向右跪下，臀部坐在右脚跟上，左小腿略垂直，两腿约成90度角，左小臂放在左大腿上，枪面稍向左。然后，按要领打开保险、装子弹、定表尺，右手移握枪颈（握把），目视前方，准备射击。

听到“退子弹——起立”口令后，按要领退出子弹、关保险、复表尺，右手移握上护木，左脚尖向外打开同时起立，右脚靠拢左脚，恢复持（肩）枪姿势。

3．立姿装退子弹

听到“立姿——装子弹”口令后，右手将枪提起（冲锋枪移握上护木，使枪口向前，背带从肩上脱下），以右脚掌为轴，身体大半面向右转，左脚顺势向前迈出一步（两脚约与肩同宽），体重落在两脚上，右手将枪向目标方向送出，左手接握下护木，左大臂紧靠左胁，枪托贴于胯骨，枪刺尖略与眼同高（冲锋枪准星略与肩同高）。然后，按要领打开保险、装子弹、定表尺，右手移握枪颈（握把），目视前方，准备射击。

听到“退子弹”口令后，按要领退出子弹、关保险、复表尺，右手移握上护木，同时身体大半面向左转，右脚靠拢左脚，恢复持（肩）枪姿势。

班用轻机枪

1．装填弹带

左手握弹带头，右手将子弹压入弹巢，使弹底缘紧靠限制凸出部（图62），装填另一种弹带时，可将子弹插入或压

入弹巢，使限制凸出部卡入子弹的环形槽内。为了防止损坏弹带，中间不准隔空弹巢；如弹带不装满子弹时，应在实弹后面装一发教练弹；无教练弹时，可从尾部装起。单发射击时，每发实弹后面装一发教练弹。

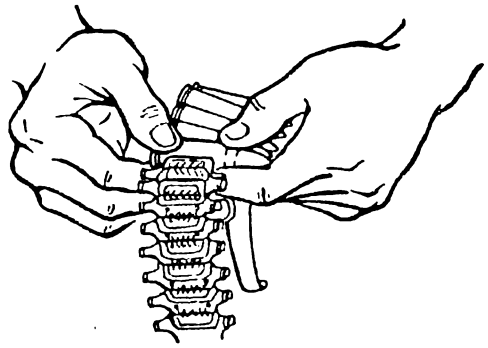


图62　装填弹带

连接两节弹带时，将第一节的连接扣穿入第二节的连接弹巢的大孔中，使连接扣上的凸起部卡入连接弹巢的小孔中，然后将子弹压（插）入连接弹巢。

弹带装好后，子弹在里将其卷好，弹头向下装入弹盒内，弹带头露出弹盒外面，扣好弹盒盖。

2．卧姿装退子弹和定复表尺

听到“卧姿——装子弹”口令后，射手打开脚架，右手移握护木，左脚向前迈出一大步，将枪前送对向目标架于地上，两手于枪托两侧撑地卧倒，身体右侧与枪身略成一线（五六——1式扳下连接钣并固定，再扳连接钣扳手向上）。然后，左手握枪颈，右手拉枪机到定位，送回机柄，关保险，移握握把。

副射手右脚后退一步，两手于左脚两侧撑地卧倒，取出弹盒，盖扣向上，提环对向射手掌心，递给射手（图63）。



图63　副射手递弹盒的动作

射手左手掌心向上接过弹盒，装在连接钣上，并扳连接钣扳手向下，将弹带头穿过受弹机，向右拉弹带头，使子弹位于受弹口上。如果弹带前端未装子弹时，应打开机匣盖，将弹带放在受弹机座上，向右拉弹带，使第一发子弹位于受弹口上（图64），关上机匣盖。以右手拇指和食指捏压游标卡笋，移动游标，使游标中央红线对正所需的表尺分划；也可竖起表尺钣，移动游标，使游标上切面对正所需的表尺分划，然后放倒表尺钣。装定横表尺时，抬起表尺钣，转动横表尺转轮，使缺口下方的刻线对正所需的分划。右手握握把，

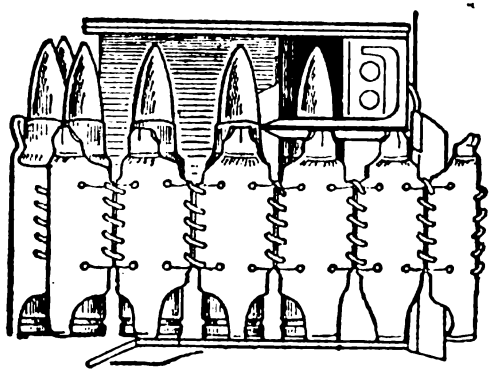


图64　第一发子弹在受弹机座上的正确位置

左手握枪托（颈），目视前方，准备射击。

听到“退子弹——起立”口令后，射手打开机匣盖，取下弹带和弹盒，交给副射手，左手握握把，右手关好机匣盖，打开保险，拉机柄向后，左手扣扳机，右手送回枪机，折叠拉柄，复表尺，关好防尘盖。然后，两手于枪托两侧着地撑起身体，右脚向前一大步，左脚再向前一步，右手握护木，将枪提起，右脚靠拢左脚，折回脚架（扣好锁钩），恢复持枪姿势。

副射手接过弹盒，整理好弹带，装入弹盒袋内并扣好，两手撑地起立，位于射手左侧。

（三）瞄准

瞄准是准确射击的前提。因此，在练习瞄准时，要认真细致，精益求精。

1．正确瞄准

右眼通视缺口和准星，使准星尖位于缺口中央并与上沿平齐（图65），指向瞄准点，就是正确瞄准。

瞄准时，应集中主要精力于准星与缺口的平正关系上。如果集中主要精力于准星与目标上，就会忽略准星与缺口的平正关系，使射弹产生偏差。正确的瞄准景况（图66），应



图65　准星与缺口的正确关系



图66　正确的瞄准景况

是准星与缺口的平正关系看得清楚，而目标看得较模糊。

2．准星与缺口关系不正确对命中的影响

瞄准时，若准星与缺口的关系不正确，对命中影响甚大（图67）。如准星尖在缺口内偏差1毫米，在100米距离上弹着点的偏差量：半自动步枪、自动步枪21厘米，冲锋枪26厘米，班用轻机枪17厘米。距离每增加100米，偏差量就增大一倍。

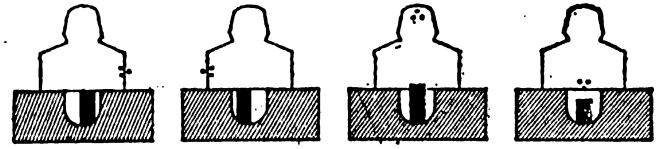


图67　准星与缺口关系不正确对命中的影响

3．检查瞄准的方法

（1）个人检查

瞄准时，头稍上下移动，检查准星是否位于缺口中央；头稍左右移动，检查准星尖是否与缺口上沿平齐。也可用平正准星检查器或白纸遮挡的方法，检查准星与缺口是否平正。

（2）固定枪检查

将枪放在依托物上，瞄准后不动枪，互相检查瞄准的正确程度。

（3）四点瞄准检查

将枪放在依托物上，在枪前15米处设固定白纸靶。示靶手将检查靶固定在白纸上，由较好的射手瞄准后不动枪，示

靶手通过检查靶中央的圆孔，点上标记作为基准点。然后，移开检查靶，由射手不动枪瞄准，指挥示靶手移动检查靶。连续瞄3次，每次点上标记。3次的瞄准点与基准点能套在直径10毫米的圆孔内为合格。

四点瞄准时，由于动靶不动枪，因此，瞄准点对基准点的高低和方向偏差与实际射击的偏差相反。

（4）用检查镜检查

（四）据枪、瞄准、击发

据枪、瞄准、击发是互相联系着和互相影响着的动作。稳固的据枪，正确一致的瞄准，均匀正直的击发，三者正确地结合，是准确射击的关键。因此，必须刻苦练习，熟练掌握。

1．据　枪

半自动步枪

（1）有依托据枪

卧姿据枪时，下护木放在依托物上，左手托握表尺下方，手背紧靠依托物，也可将手背垫在依托物上，左肘向里合。右手握枪颈，食指第一节靠在扳机上，大臂略成垂直。两手协同将枪托确实抵于肩窝，头稍前倾，自然贴腮（图68）。

掩体内跪姿据枪时，通常跪左膝，身体左侧紧靠掩体前



图68　卧姿有依托据枪

崖，右小腿垂直或右脚向右后蹬，两肘抵在崖径上（图69）。



图69　掩体内跪姿据枪

掩体内立姿据枪时，左腿微屈，上体左侧紧靠掩体前崖，右脚向后蹬，两肘抵在崖径上（图70）。



图70　掩体内立姿据枪

（2）无依托据枪

卧姿据枪时，左手托握表尺下方，小臂尽量里合于枪身下方，小臂与大臂约成90度角，将枪自然托住。右手握枪颈，稍向后用力，大臂略成垂直，使枪托确实抵于肩窝（图71）。



图71　卧姿无依托据枪

跪姿据枪时，左手托握表尺下方，左肘平面略过左膝盖前或在膝盖后，使枪、左小臂和左小腿略在同一垂直面内。右手握枪颈，稍向后用力，大臂自然抬起。上体稍向前倾，使枪托确实抵于肩窝（图72）。



正面　　侧面

图72　跪姿无依托据枪

立姿据枪时，左手托握弹仓，大臂紧靠左胁，小臂略与枪垂直。也可左手托握下护木，大臂不靠左胁。右手握枪颈，

稍向后用力，大臂抬起约与肩同高，使枪托确实抵于肩窝外侧（图73）。

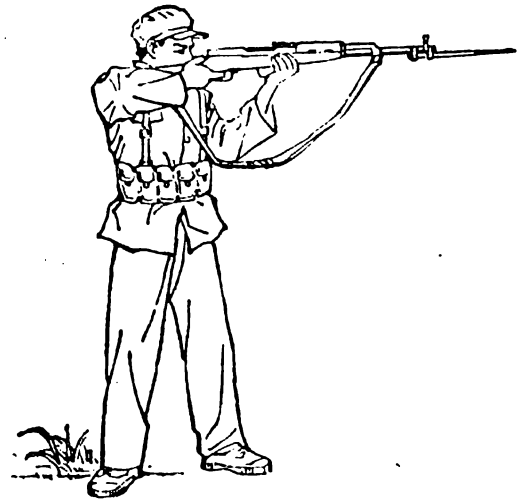


图73　立姿无依托据枪

自动步枪、冲锋枪

（1）有依托据枪

自动步枪卧姿据枪时，下护木放在依托物上，身体右侧与枪略成一线。左手握弹匣，拇指贴于木托左侧，余指第三节内侧紧贴弹匣前弯曲部，外侧轻靠依托物，正直向后用力，使枪托确实抵于肩窝。右手握枪颈，稍向后用力，右手食指第一节靠在扳机上。左肘稍向里合，右大臂略成垂直，两肘保持稳固。头稍前倾，自然贴腮（图74）。

冲锋枪卧姿据枪时，下护木放在依托物上，身体右侧与枪略成一线。左手虎口向前握弹匣，左肘里合。右手虎口向



图74　卧姿有依托据枪

前紧握握把，食指第一节靠在扳机上，右肘尽量里合。两肘保持稳固。胸部挺起，身体前跟，上体自然下塌，使枪托确实抵于肩窝。头稍前倾，自然贴腮（图75）。



图75　卧姿有依托据枪

自动步枪还可按冲锋枪的据枪要领实施射击，冲锋枪也可按自动步枪的据枪要领实施射击。

掩体内跪姿据枪时，通常跪左膝，右膝靠掩体前崖或右脚向右后蹬，也可跪双膝。上体紧靠掩体前崖，两肘抵在崖径上（图76）。

掩体内立姿据枪时，上体紧靠掩体前崖，左腿微屈，右脚向后蹬，两肘抵在崖径上（图77）。

（2）无依托据枪

卧姿据枪时，左手托握下护木或弹匣，小臂尽量里合于枪身下方，小臂与大臂约成90度角，将枪自然托住。右手握枪颈（握把），大臂略成垂直。两肘保持稳固，两手正直向后用力，使枪托确实抵于肩窝（图78）。



图76　掩体内跪姿据枪



图77　掩体内立姿据枪



图78　卧姿无依托据枪

跪姿据枪时，左手托握下护木或弹匣，左肘平面略过左膝盖前或在膝盖后，使枪、左小臂和左小腿略在同一垂直面内。右手握枪颈（握把），大臂自然抬起（冲锋枪自然下垂）。上体稍向前倾，两手正直向后用力，使枪托确实抵于肩窝（图79）。

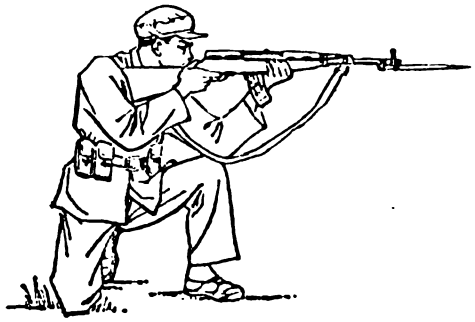


图79　跪姿无依托据枪

立姿据枪时，左手握弹匣，大臂紧靠左胁，小臂略与枪垂直。也可左手托握下护木，大臂不靠左胁。右手握枪颈（握把），大臂抬起约与肩同高（冲锋枪自然抬起）。两手正直向后用力，使枪托确实抵于肩窝外侧（图80）。

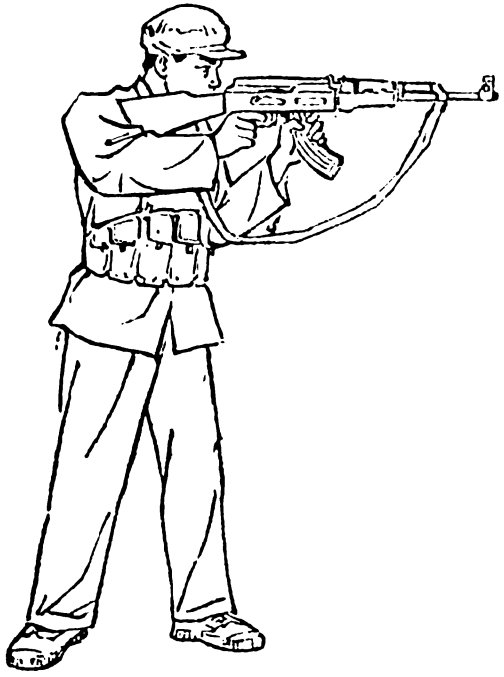


图80　立姿无依托据枪

班用轻机枪

（1）卧姿据枪

身体右侧与枪身略成一线，两脚分开稍宽于肩。左手虎口正直向后托握枪托弯曲部，左肘前伸约与握把平齐，保持枪面平正。右手腕内合下塌，虎口对正握把并握住，食指第一节靠在扳机上，大臂略成垂直。左手背靠在右小臂上，两肘保持稳固。身体前跟，自然下塌，使枪托确实抵于肩窝，脚架游隙控制在中间。头稍前倾，自然贴腮（图81甲）。

也可身体与枪身约成15—20度角，两脚分开略宽于肩，两肘平齐与身体成“丁”字形。左手虎口向后托握枪托弯曲部，正直向后用力，使枪托确实抵于肩窝。右手虎口向前握住握把，手腕稍内合下塌。两肘保持稳固，脚架游隙控制在中间。头稍前倾，自然贴腮。

还可左手手心向上握枪颈，使两手虎口相对，两手腕紧靠（图81乙），身体右侧与枪身略成一线，其它要领同上。



甲



乙

图81　卧姿据枪

（2）掩体内跪姿据枪

可跪双膝或单膝，上体紧靠掩体前崖，两肘抵在枪座上（图82）。

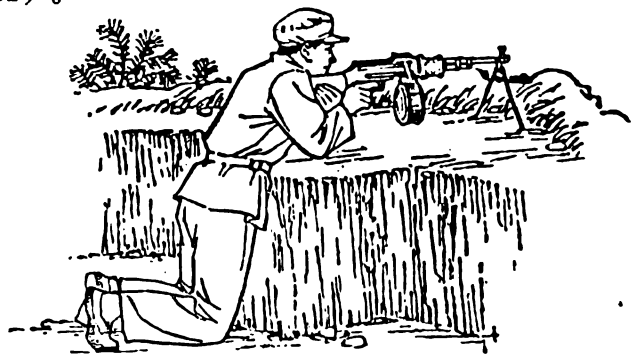


图82　掩体内跪姿据枪

（3）掩体内立姿据枪

两腿分开，上体尽量前倾，紧靠掩体前崖。也可左腿微屈，右脚后蹬，上体左侧靠在掩体前崖上。两肘抵在枪座上（图83）。

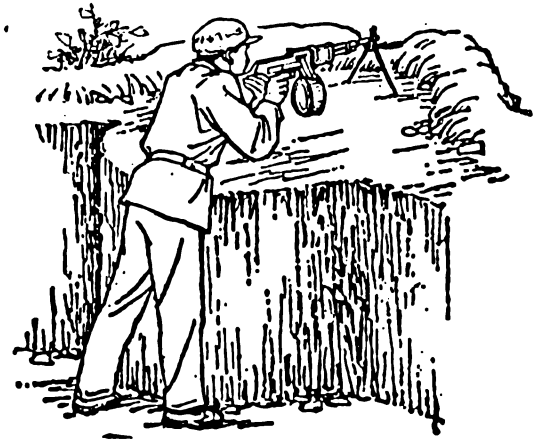


图83　掩体内立姿据枪

2．瞄　　准

瞄准时，应首先使瞄准线自然指向目标。若未指向目标，不可迁就而强扭枪身，必须调整姿势。需要修正方向时，卧姿可左右移动身体或两肘，跪、立姿可左右移动膝或脚。需要修正高低时，可前后移动整个身体或两肘里合、外张，也可适当移动左手的托枪位置。

3．击　　发

击发时，用右手食指第一节均匀正直地向后扣压扳机（食指内侧与枪应有不大的空隙），余指力量不变。当瞄准线接近瞄准点时，开始预压扳机，并减缓呼吸。当瞄准线指向瞄准点或在瞄准点附近轻微晃动时，应停止呼吸，果断地继续增加对扳机的压力，直至击发。击发瞬间应保持正确一致的瞄准。若瞄准线偏离瞄准点较远或不能继续停止呼吸时，则应既不松开也不增加对扳机的压力，待修正瞄准或换气后，再继续扣压扳机。

操纵点射时，应稳扣快松。扣到底松开为2—3发。

据枪、瞄准、击发时常犯的毛病及纠正方法

（1）抵肩位置不正确。射击时，射手若不能正确地抵肩，会使射弹产生偏差。在通常情况下，抵肩过低易打低；抵肩过高易打高。纠正时，射手要反复体会正确的抵肩位置，并通过他人摸、推的方法检查位置是否正确。有依托射击时，依托物的高低应与据枪姿势相适应。

（2）两手用力不适当。射击时，射手为了命中目标，往往以强力控制枪的晃动，造成肌肉紧张、用力方向不正、姿势不稳，违背了武器正直后座的规律，使枪产生角度摆动，增大射弹散布。纠正时，应强调据枪时正直向后适当用力，使用力方向与后座方向一致。连发射击时，还应注意保持操枪动作用力不变。练习时，可在据枪后由协助者向后推枪、拉枪机或射手自己两手向后引枪等方法，检查用力方向是否正确。发现偏差，及时纠正。自动武器射击应特别注意防止右手上抬、下压或向右后引枪等毛病。

（3）过份要求瞄准精度。无依托射击时，有的射手常为捕捉瞄准点，而延长了瞄准时间，贻误了击发时机，造成勉强击发或猛扣扳机。纠正时，应指出瞄准线的指向在瞄准点附近轻微晃动是正常现象，当瞄准线在瞄准点附近轻微晃动时，应达到适时击发。练习时，可让射手反复体会在保持准星与缺口平正关系的基础上，自然指向瞄准点的景况。也可用加强臂力锻炼和采取逐步缩小瞄准区的辅助练习方法，摸索枪的晃动规律，掌握击发时机。

（4）停止呼吸过早。射击时，停止呼吸过早，易造成憋气，使肌肉颤动、据枪不稳或猛扣扳机。纠正时，应使射手反复体会在瞄准线指向瞄准点或在瞄准点附近轻微晃动时，自然停止呼吸的要领。在剧烈运动后，无法按正常情况停止呼吸时，应进行深呼吸后再停止。

（5）耸肩、眨眼和猛扣扳机。射击时，由于射手过多的考虑枪响时机、点射弹数、射击成绩等原因，造成心情紧张，产生耸肩、眨眼和猛扣扳机等错误动作，影响射弹命中。纠正时，应强调按要领操作，把主要精力、视力集中在准星与缺口的正确关系上，达到自然击发。击发瞬间，要求射手能看见瞄准线的指向景况。

四、在不同条件下和对各种目标的射击方法

为适应实战的需要，在掌握射击动作的基础上，应学会在不同条件下和对各种目标的射击方法，进一步提高射击技能。

1．夜　间　射　击

夜间射击视力受限，观察目标、测量距离、瞄准等都较困难。因此，应加强夜间射击训练，反复练习，掌握规律。

（1）对闪光目标射击

对闪光目标射击，通常定实距离表尺。目标闪光时，迅速调整射击姿势。瞄准时，利用护圈（铁）套光点，微动枪口找准星（应防止将护铁当准星），稍降准星找缺口，构成瞄准线。当瞄准线对正光点时，果断击发。如瞄准线对正光点后，光点消失，应保持原姿势迅速击发。

如敌人向侧方射击时，应根据枪口火光判定敌人的位置，并对其概略瞄准射击。

对闪光目标射击训练时，应在白天用一定时间体会据枪贴腮的正确位置，然后在夜间反复练习，使其保持一致性。为掌握射手瞄准情况，可用固定枪和夜间瞄准检查镜检查。也可瞄准后不动枪，用白纸放在准星前遮住光点，并用手电筒照射，检查准星与缺口的正确关系。

（2）月夜射击

月夜射击时，对能看清楚的目标可直接瞄准射击。对看得模糊的目标，可将枪概略指向目标射击。也可利用目标附近比较明亮的背景，构成准星与缺口的正确关系，然后将枪移向目标射击。

（3）标定射击

夜暗射击时，为了获得良好的射击效果，应在白天作好标定射击设备（图84）

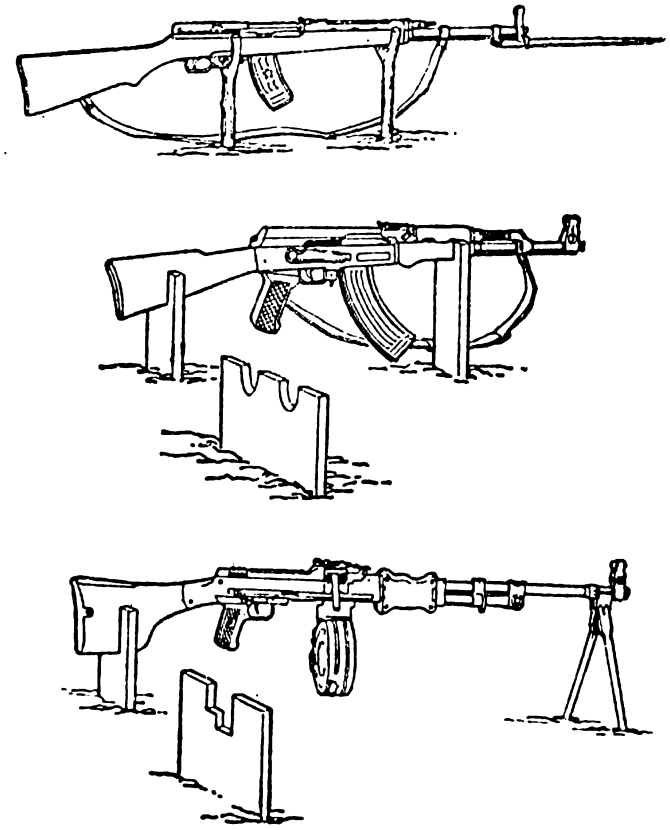


图84　标定射击设备

构筑标定射击设备时，应预先确定射向和射击区域，测准距离，在掩体的胸墙上钉上两个用树叉或木板做成带凹槽

的标定桩，将枪放在标定桩上。前桩卡住下护木（机枪可将脚架固定在地上），后桩卡住扳机护圈前方或枪托。装定好表尺分划，向射击区域中央瞄准后，将枪固定。如向几点射击时，后桩用木板做成几个凹槽或一个能使枪托左右移动的宽槽。半自动步枪如没有木桩可利用时，应在胸墙上对准目标可能出现的方向挖一条凹槽，将枪放入槽内即可。

2．对隐显目标射击

隐显目标出现突然，暴露时间短促，有时位置不固定，不易发现。因此，射手应不间断地观察战场，及时发现目标，迅速据枪瞄准，果断击发。如目标隐蔽，应判定下次可能出现的位置，作好射击准备，待目标再次出现时，将其消灭。

3．对地面运动目标射击

运动目标的位置、方向、速度和距离不断变化。如果直接瞄准目标射击，由于弹头飞达目标需要一定的时间，而目标在此时间内已运动了一段距离，就不能命中目标。因此，射击时必须取适当的提前量。

（1）提前量的求法

对横方向运动目标提前量的计算方法是：目标运动速度乘弹头飞行时间。按人体宽取提前量时，提前量除人体宽（0.4米）。按横表尺分划取提前量时，提前量除每一分划在实距离上相应的宽度（厘米）。

对斜方向运动目标提前量的计算方法是：横方向的提前量再乘角度函数值（30度为0.5，45度为0.7，60度为0.9）。

（2）提前量的取法

根据已求出的提前量，确定准星一侧与目标前端的关系位置，进行瞄准射击。其方法，应在提前量中减去该距离上半个准星的遮盖宽和半个目标宽。用横表尺取提前量时，瞄准目标中央射击。对跃进目标（3米/秒）射击的提前量和计算提前量的有关数据见下表。

射击距离（米）	提前量				弹头飞行时间（秒）		半个准星遮盖宽（厘米）		目标运动速度
	人体		横表尺分划						
	与射向成45°角	与射向成90°角	与射向成45°角	与射向成90°角	半自动步枪	班用轻机枪	冲锋枪	半自动步枪	班用轻机枪	
100	½	1	1.5	2	0.14	0.15	12.5	15		1．步兵运动速度每秒约为：行进1.5米，跃进3米，奔跑4.5米。 2．摩托车辆运动速度每秒约为：慢行4米，中速8米，快速12米。
200	1½	2½	1.6	2.4	0.31	0.33	25	30		
300	2½	4	1.8	2.5	0.50	0.54	37.5	45		
400	4	5½	1.9	2.7	0.72	0.78	50	60		
500	5	7½	2	2.9	0.97	1.05	62.5	75		

例：半自动步枪在200米距离上，对以3米/秒斜方向（30度角）运动目标射击，提前量如何求取？

解：

〈1〉200米距离上弹头飞行时间是0.31秒。对横方向运动目标的提前量为：3×0.31＝0.93（米）。

〈2〉30度角的函数值是0.5，对斜方向运动目标的提前量为：0.93×0.5＝0.46（米）。

〈3〉200米距离上半个准星遮盖宽为25厘米，半个目标

宽为20厘米，它们的和为：25＋20＝45（厘米）。

〈4〉将已求出的提前量，减去半个准星的遮盖宽与半个目标宽的和，其差为：46－45＝1（厘米）。

因此，当目标前端与准星一侧接触的瞬间完成击发，就能命中目标（图85）

在有风的情况下射击时，目标顺风运动，在提前量内减去风的修正量；目标逆风运动，则加上风的修正量。提前量应从目标中央算起。

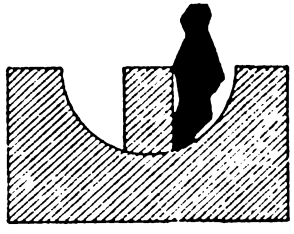


图85　一个人体的提前量取法

（3）射击方法

〈1〉待机射击

在目标运动的前方，选好待机点，并预先瞄准。当目标接近时，迅速修正高低，并逐渐增加对扳机的压力，待目标进到所需要的提前量时，不失时机地果断击发，切忌犹豫或猛扣扳机。如果失去时机或未命中目标，应迅速转向下一个待机点，按上述方法继续射击。

〈2〉追随射击

将瞄准线指向目标运动的前方，取出提前量，平稳地移动枪身，并保持提前量和准星与缺口的正确关系，均匀地扣压扳机，在追随中完成击发。追随距离不宜过长。

对纵方向运动目标射击时，应装定实距离表尺分划，对向我前进的目标瞄下半部，对背我逃跑的目标瞄上半部。

4．山　地　射　击

山地地形复杂，气象变化较大，目标与射击位置通常不在一个水平面上。因此，射击姿势不易稳固，观察、测距较

困难，向上或向下射击时，射弹均比平地射击容易打高、打远。但只要根据特点，结合实地进行训练，就能掌握山地射击的技能。

山地射击时，应注意选择视界、射界广阔和有利于射击姿势稳固的射击位置，并仔细地观察目标和准确地测量距离。

向上射击时，射击位置尽量前高后低（机枪脚架位置尽量平坦）。卧射时，两脚分开应比平地射击时稍宽，两脚蹬地或蹬住物体，必要时右腿屈回，使身体紧贴地面。据枪时，左肘稍向里合，右肘稍向外张。跪射和立射时，身体前倾，重心落于左脚，右脚后蹬。

向下射击时，依托物不宜过高（机枪可将脚架位置适当挖低）。卧射时，腹部确实着地，两脚分开比平地射击时稍宽，左手托枪位置稍前，右肘尽量里合使肩部抬高。跪射和立射时，以姿势稳固为宜。

仰俯角在20度以下，距离在300米以内时，通常不修正。仰俯角在30度以下，距离在500米以内，距离修正量不超过半个表尺分划，瞄准点修正量不超过36厘米。对向上运动的目标瞄上半部，对向下运动的目标瞄下半部。

5．对空中目标射击

与敌飞机和空降兵作斗争，是未来反侵略战争的一项重要任务。因此，必须加强对空射击训练，提高对空射击的技能。

（1）对飞机射击

针对飞机航速快，航向、高度变化大的特点，应采取以快制快，集火近打，各个歼灭的原则。步兵分队通常以班（排）为单位，在统一指挥下集火射击（图86）。

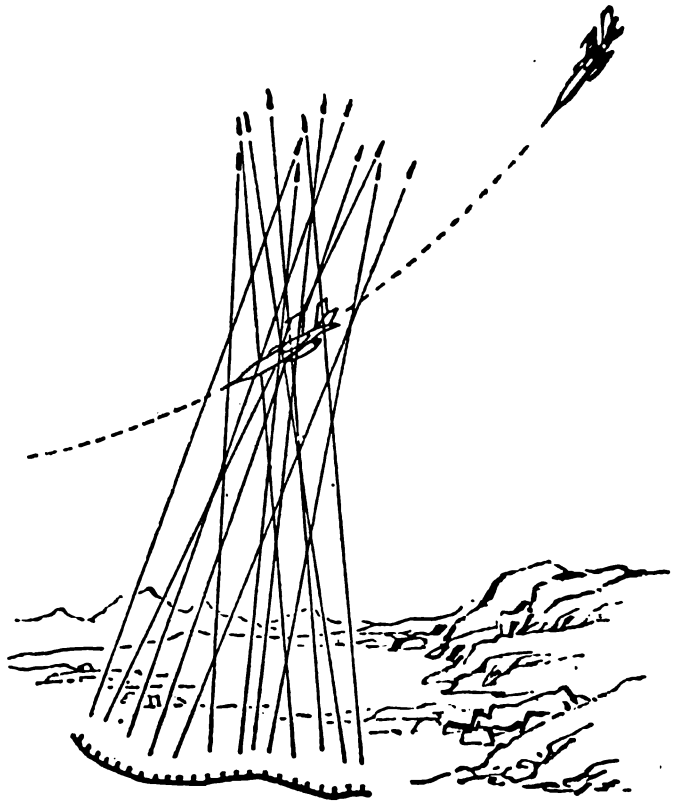


图86　集火射击

对500米以内的飞机射击时，装定表尺3，抓住敌机向我俯冲或拉起的有利时机进行射击。俯冲瞄机头，拉起瞄机尾（图87）对直升飞机应抓住空中悬停和垂直升降的有利时机进行射击。悬停时瞄中央，上升时瞄上沿，下降时瞄下沿。

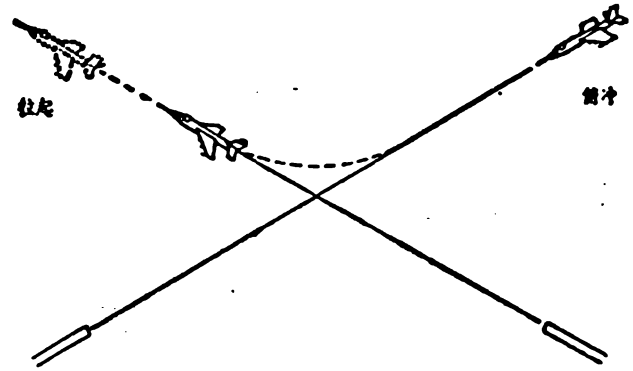


图87　对俯冲和拉起的飞机射击

对低空水平飞行和侧方俯冲的飞机射击时，应根据飞机的速度取提前量。提前量从机头算起。对航速300米/秒以上的飞机射击，可按射击距离的一半取提前量（图88）也可参照下表取提前量。

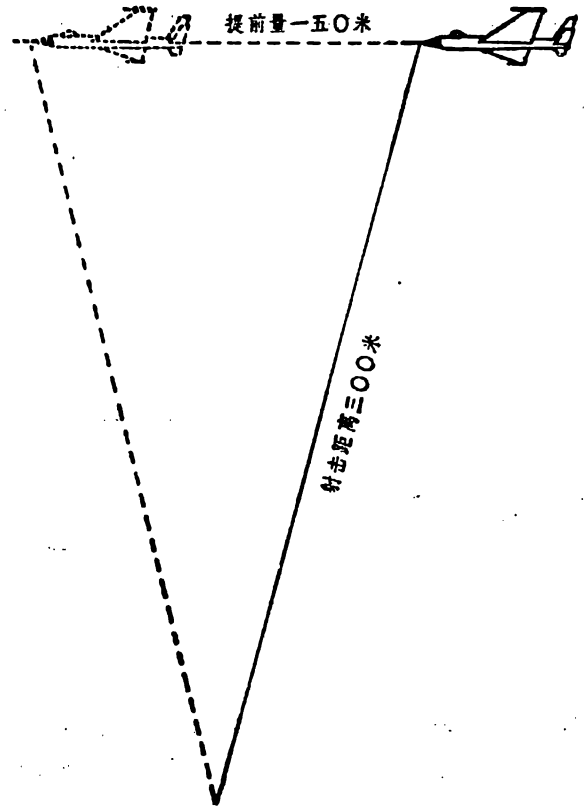


图88　按射击距离的一半取提前量

射击距离（米） / 提前量（机体） / 飞行速度（米/秒）	枪种	200		300		400		500	
		半自动步枪	班用轻机枪	半自动步枪	班用轻机枪	半自动步枪	班用轻机枪	半自动步枪	班用轻机枪
		自动步枪	冲锋枪	自动步枪	冲锋枪	自动步枪	冲锋枪	自动步枪	冲锋枪
169		4	4	6	6.5	9	9.5	12	13
300		7	7.5	11.5	12.5	16.5	18	22.5	24
62（直升飞机）		1.5		2.5		4		5	
说明	本表按（直升飞机除外）机身平均长度为13米计算。如机身长为21米时、提前量按上表减少三分之一。								

（2）对伞兵射击

针对伞兵降落速度慢和队形密集混乱的特点，射击时，应按先打近后打远，先打低后打高，先打官（异色伞）后打兵的原则，力争将敌人消灭在空中。对500米以内的伞兵射击时，装定表尺3，取出相应的提前量（见下表）。提前量应选在伞兵降落的方向上，并从伞兵的脚部算起（图89）。

射击距离（米）	100	200	300	400	500
提前量（人体）	瞄脚部	1	1.5	2.5	3.5

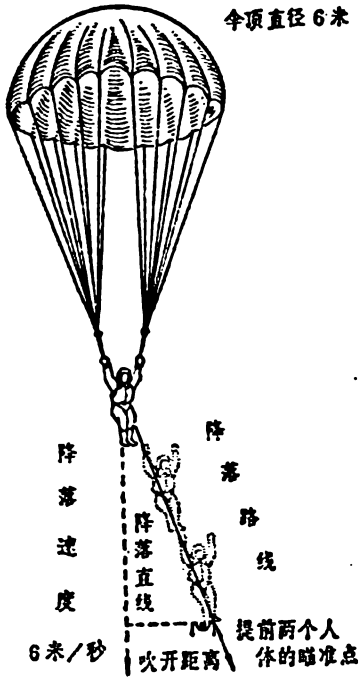


图89　对伞兵射击时提前量的取法

（3）射击姿势

射击时，应根据敌情、地形，尽量利用地物取适当姿势。无地物可利用时，可采取立、跪、坐、仰等姿势(图90)。班用轻机枪取立、跪姿射击时，副射手面向敌机，两手握脚架，将枪举过头顶，协同射手实施射击（图91）。

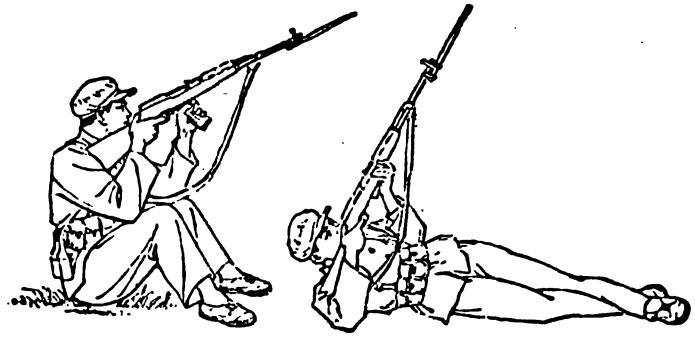


图90　对空射击姿势



图91　正副射手协同射击

6．对海上动荡目标射击

海上视界、射界广阔，气象变化较大，有时阳光照射水面产生反光，目标动荡不定。因此，测量距离容易误近，瞄准较困难，击发时机不易掌握。但只要反复练习，掌握规律，就能提高对海上动荡目标射击的技能。

射击时，通常定实距离表尺，瞄目标中央或下半部。当目标在浪尖（谷）时，注意保持准星与缺口的平正关系，并预压扳机，在前浪刚过，后浪刚起的缓浪间隙，迅速果断击发。

附　录

一、半自动步枪、自动步枪、冲锋枪、轻机枪基本射击条件

1．半自动步枪

区分	第一练习	第二练习
目的	检验射手对固定目标准确射击的技能	
目标 距离 姿势	胸环靶 100米 卧姿有依托	胸环靶 100米 卧姿无依托
使用弹数	5发	
成绩评定	优等：命中40环以上 良好：命中35环以上 及格：命中25环以上	
实施方法	自定	

2．冲锋枪、自动步枪

区分	第一练习	第二练习
目的	检验射手对固定目标准确射击的技能	
目标 距离 姿势	胸环靶 100米 卧姿有依托	胸环靶 100米 卧姿无依托
使用弹数	6发（3个单发、一次点射）	
成绩评定	优等：命中35环以上 良好：命中30环以上 及格：命中20环以上	
实施方法	自定	

3．各种轻机枪

区分	第一练习	第二练习
目的	检验射手对固定目标准确射击的技能	
目标 距离 姿势	胸环靶 100米 自选	机枪靶 200米 自选
使用弹数	9发（3个单发，一次点射）	11发（3个单发，两次点射）
成绩评定	优等：命中50环以上 良好：命中40环以上 及格：命中25环以上	优等：命中7发以上 良好：命中6发 及格：命中4发以上
实施方法	自定	

二、应用射击条件

1．对隐显目标射击

区分	步　枪	冲锋枪	轻机枪	重　机　枪
目的	检验射手对隐显目标射击的技能			
目标 距离 姿势	半身靶 200米 卧姿无依托	半身靶 150米 卧姿无依托	机枪靶 200米 卧　姿	机　枪　靶 200米 自　选
使用弹数	5　发	9发（3个单发，两次点射）	9发 （三次点射）	15发 （三次点射）
成绩评定	优等：命中4发以上 良好：命中3发 及格：命中2发			优等：命中7发以上 良好：命中5发以上 及格：命中3发以上
实施方法	目标共显示5次，每次显示10秒（重机枪显示30秒），间隔5秒（轻机枪10秒、重机枪15秒）。每次目标出现，射手自行射击。			

2．夜间射击

区分	步　枪	冲锋枪	轻机枪	重　机　枪
目的	检验射手对夜间目标射击的技能			
目标 距离 姿势	半　身　靶 100米 卧　姿		半　身　靶 150米 卧　姿	半　身　靶 150米 卧　姿
使用弹数	6　发	9　发 （三次点射）		12　发 （三次点射）
成绩评定	优等：命中4发以上 良好：命中3发 及格：命中2发			
实施方法	自下达口令至射击完毕时间两分钟。其它方法自定。			

3．山地射击

区分	步　枪	冲锋枪	轻机枪	重　机　枪
目的	检验射手对山地固定目标射击的技能			
目标 距离 姿势	胸　靶 150米 自	半身靶 200米 选	机枪靶 200米 自	半身靶 250米 选
使用弹数	6　发	12　发 （不超过四次点射）		18　发 （不超过四次点射）
成绩评定	优等：命中二靶4发以上 良好：命中二靶3发 及格：命中二靶			
实施方法	指挥员下达射击口令后，射手自行对两个目标进行射击。自下达口令至射击完毕时间两分钟。射击角度±20°—30°。			

4．对海上动荡目标射击

区分	步　枪	冲锋枪	轻机枪	重　机　枪
目的	检验射手对海上动荡目标的射击技能			
目标 距离 姿势	全身靶2 200米 自　选	6公尺正面全身靶3 200米 自　选	6公尺正面全身靶3 250米 自　选	
使用弹数	6　发	18　发 （三次点射）	18　发 （三次点射）	21　发 （三次点射）
成绩评定	优等：命中二靶四发以上 良好：命中二靶三发 及格：命中一靶二发以上	优等：命中三靶 良好：命中二靶 及格：命中一靶		
实施方法	自　定			

注：旧式步枪、冲锋枪应用射击条件自定。

三、实施实弹射击有关规定

1.实弹射击是训练、检验民兵掌握基本战斗技能的一项重要措施。因此，参加射击的人员，必须是经过基础训练，确实掌握射击动作要领的。未经基础训练的，不得进行实弹射击。

2．装备制式武器的民兵，必须使用手中武器进行实弹射击；装备旧式武器的民兵，可在本连内选择精度较好的旧式武器射击。

3．射击时，必须按规定弹数，一次打完。如发生故障，应在指挥员指导下排除，继续射击。如因武器、子弹不良而发生的故障，可重行射击。

4．对环靶射击，命中环线的弹着算内环。跳弹命中靶子，不算成绩。

5．打错靶的射手，按本人靶子上的弹着计算成绩；被打错靶的，按靶上最好弹着计算成绩。

6．冲锋枪，轻、重机枪实施点射时，每出现一次单发，算一次点射，超过点射次数的降低成绩一等。

7．射击不及格的不补射。

8．单位实弹射击成绩评定标准：

优等：百分之八十以上射手成绩在及格以上。

良好：百分之七十以上射手成绩在及格以上。

及格：百分之六十以上射手成绩在及格以上。

四、组织与实施

1．实弹射击时，县、市武装部应指派干部到现场指导。射击场应设有指挥员、警戒组、示靶组、信号（观察）员、

发弹员、记录员、卫生员。

射击场指挥员：负责射击场的组织指挥，派遣各种勤务人员，教育全体人员遵守射击场的各项规定和安全规则，指挥实弹射击。

警戒组：负责射击场的警戒任务。射击前应严密搜索警戒区内有无人员和牲畜；射击时不准任何人进入警戒区内；警戒组应携带警戒旗和通信联络工具，发现险情应立即发出信号向指挥员报告。

示靶组：负责设靶、示靶和报靶。

信号（观察）员：按照指挥员的指示发出各种信号，并观察射击场的安全情况和警戒组的信号。

发弹员：负责发子弹，收回剩余子弹和弹壳。

记录员：负责记录射击成绩。

2．射击场应划分出发地线、射击地线、预习位置和休息地区。出发地线距射击地线不少于10米，预习位置和休息地区距出发地线应有适当距离。

3．参加实弹射击的人员要进行编组，按次序射击。轮到射击的人员，在出发地线领取子弹，按指挥员的命令进入射击地线，做好射击准备，在统一口令（或信号）下进行射击。射击完毕后，在统一口令下起立、验枪、收交弹壳和剩余的子弹，然后，到指定地点擦拭武器。

4．全部射击结束，指挥员应进行简短的讲评。

五、安全规则

1．实弹射击，应在指定的射击场内进行。选择射击场，要避开村庄、工厂、矿山、学校、公路、铁路、高压线

以及容易发生危险的地区。射击场要有安全可靠的靶挡或被弹面，并构筑示靶壕（一般深度应在2米以上）。警戒区要有明显标志。

2．射击前，指挥员应向全体人员明确规定戒严、开始射击、暂停射击（报靶）、停止射击和射击终止等信号。

3．射击前后必须验枪，发弹员应认真检查弹药。

4．没有指挥员命令不准装填实弹，不准将装有实弹的武器交给他人。

5．射击开始后，除指挥员和勤务人员外，任何人不得超越出发地线。

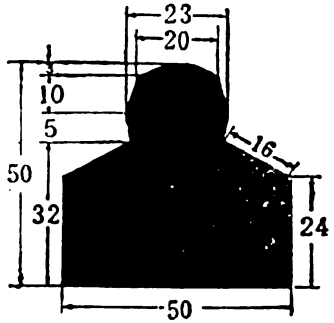
6．开始射击的信号发出后，示靶组应迅速、确实隐蔽好，严禁向外探望或外出。如需外出时，应先用信号向指挥员报告，经许可后方可出壕。

7．严禁枪口对人。报靶时，禁止向靶区瞄准。

8．在同一靶场内，不准同时进行不同距离的射击。

六、各种靶型

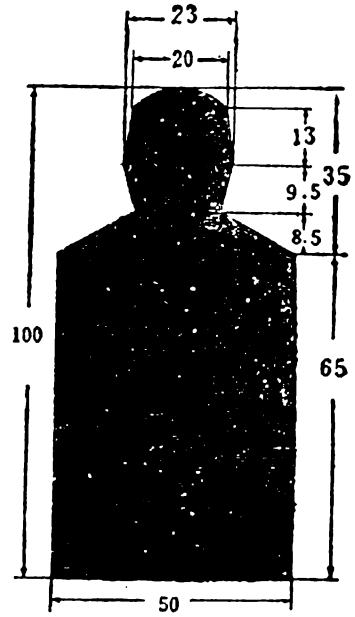
（靶子尺寸以厘米为单位）



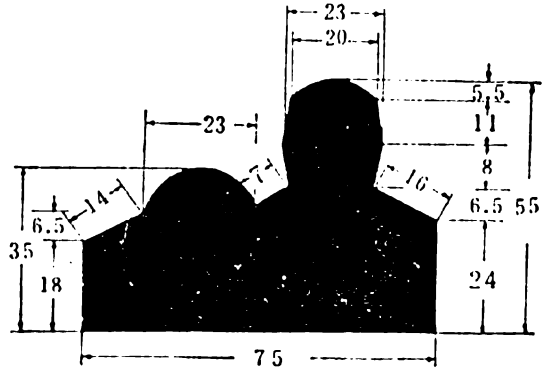
胸 靶



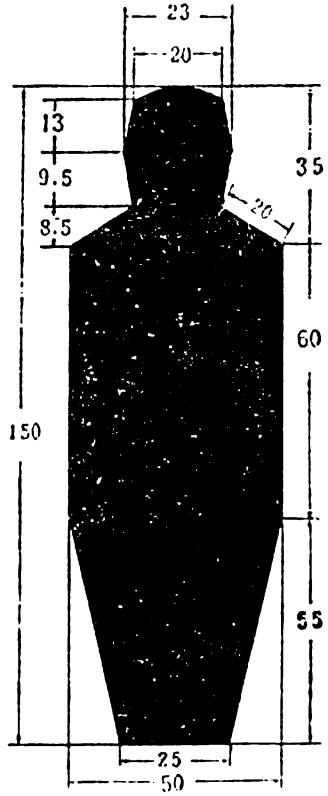
胸 环 靶



半 身 靶



机 枪 靶



正面跑步靶

七、报靶的方法

1．用手旗报环靶

示靶手面向靶位，以红白旗指示不同方向和位置表示环数。白旗向左侧平举为1环，向右侧平举为2环，向上举不动为3环，垂直上下移动为4环，左右摆动为5环；红旗向左侧平举为6环，向右侧平举为7环，向上举不动为8环，垂直上下移动为9环，左右摆动为10环；红白旗一起划圆圈为脱靶。

使用手旗报靶时，也可用简易通信指挥旗数码表示法，报环数或弹数。

2．用报靶杆报环靶

示靶手在靶壕内、将报靶杆圆头部分（直径10厘米，一面黑色一面白色）放在靶子的不同位置表示环数。左下角为1环，正下方为2环，右下角为3环，左侧中央为4环，右侧中央为5环，左上角为6环，正上方为7环，右上角为8环，在靶子中央上下移动为9环，左右摆动为10环，围绕靶子划圆圈为脱靶。

指示弹着点时，将报靶杆圆头部分放在靶子中央，再慢慢向弹着点方向移动出靶子。

3．用手旗（或报靶杆）报弹数

示靶手在靶壕内，按红旗（或报靶杆）垂直上举的次数表示命中弹数。上举一次为中弹一发，上举二次为中弹二发，依此类推。白旗（或报靶杆）在靶子左右摆动为脱靶。

八、武器弹药主要诸元表

半自动步枪、自动步枪、冲锋枪

班用轻机枪和子弹的主要诸元表

区分	数量单位	枪种	半自动步枪	自动步枪	冲锋枪	班用轻机枪
口径		毫米	7.62	7.62	7.62	7.62
枪全重		公斤	3.85	3.87	3.81	7.4
装满子弹的弹夹(匣、盒)重		公斤	0.18	0.57	0.92	2.44
枪全长		米	1.26 (折回枪刺1.02)	1.342 (折回枪刺1.033)	0.878 (折回铁枪托0.645)	1.037
理论射速		发/每分钟		650	600	650
战斗射速	单发射	发/每分钟	35—40	40	40	
	连发射	发/每分钟		90—100	90—100	150
表尺距离		米	1000	1000	800	1000
弹头最大飞行距离		米	约2000	约2000	约2000	约2000
瞄准基线长		毫米	480	473	378	596.5
准星宽		毫米	2	2	2	2.5
普通弹重		克	16.4	16.4	16.4	16.4
普通弹头重		克	7.9	7.9	7.9	7.9
普通弹初速		米/秒	735	735	710	735

九、射效矫正

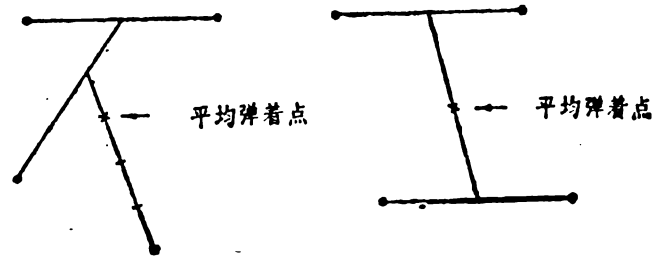
1．半自动步枪、自动步枪、冲锋枪、班用轻机枪射效矫正方法（附：射效矫正规正表）。

射效矫正时，应在良好的天候，选择优秀射手，选派修械人员，在连首长的统一组织下实施。其方法：

〈1〉试枪。按规定的条件进行发射。

〈2〉用检查环套弹着点的密集度。必须套住三发以上为合格。合格后即求出平均弹着点。不合格时，应查出原因，重行射击。如仍不合格，更换射手或检修武器。

〈3〉求出平均弹着点。先以直线连接任何两个弹着点，取中点与第3个弹着点相连；将连线分成3等分，取靠近前2发的等分点与第4个弹着点相连；将连线分成4等分，靠近前3发的等分点，就是平均弹着点。也可将靠近的弹着点两个一组地连接起来，再将两条直线的中点用一条直线连接，其中点就是平均弹着点（如图）。



〈4〉分别量出平均弹着点距检查点的高低和方向偏差。

〈5〉根据量出的平均弹着点的偏差量，换算成准星移动量或转动量。其公式：

准星移动量（毫米）＝偏差量（厘米）÷准星移动1毫

米平均弹着点的移动量

准星转动量（周）＝偏差量（厘米）÷准星转动1周平均弹着点的移动量

〈6〉修正方法。平均弹着点偏左时，将准星向左移动；偏右时，向右移动。平均弹着点偏高时，反时针旋转升高准星；偏低时，顺时针旋转下降准星。

修正后，还应试打，直至合格为止。

射效矫正规则表

数量 / 枪种 / 区分		半自动步枪 自动步枪	冲锋枪	班用轻机枪
距离（米）		100	100	100
表尺		3	3	3 横表尺0
试枪靶	高（厘米）	35	35	35
	宽（厘米）	25	25	25
检查点距瞄准点的高度（厘米）		25	28	24
发射弹数（发）		4	4	4
检查环直径（厘米）		15	15	15
检查环内包含的最少弹着数（发）		3	3	3
平均弹着点距检查点的许可偏差量（厘米）		5	5	5
准星左（右）移动一毫米平均弹着点在靶上的移动量（厘米）		21	26	17
准星旋转一周平均弹着点在靶上的移动量（厘米）		16	20	17

四〇火箭筒

在未来反侵略战争中，对付敌人坦克是个很重要的问题。四〇火箭筒是步兵分队击毁敌坦克、装甲车辆的主要武器。因此，必须加强四〇火箭筒分队的射击训练。

必须从实战需要出发，严格训练，严格要求，贯彻理论联系实际的原则，由浅入深，突出重点，勤学苦练，精益求精。认真总结经验，不断提高训练质量，熟练掌握在各种情况下准确、迅速射击的技能。

一、武器常识

（一）战斗性能

40毫米火箭筒是步兵分队用于击毁敌坦克、装甲车辆和摧毁敌坚固工事的主要武器。

六九式火箭筒表尺射程500米，对敌坦克、装甲车辆的直射距离300米。最大破甲厚度可达260毫米。

五六式火箭筒表尺射程150米，对敌坦克、装甲车辆的直射距离100米。最大破甲厚度可达180毫米。能贯穿60—80厘米厚的混凝土工事或120—180厘米厚的土层。

发射时，向后喷出火药气体，无后座。

（二）名称、用途和分解结合

1．主要机件名称和用途

六九式火箭筒

火箭筒（图1）由筒身、击发机、发火机、瞄准镜、瞄准具和脚架组成。另有一套附品和备分零件。

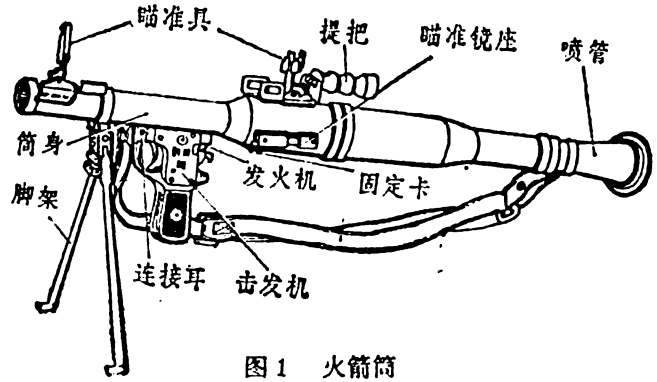


图1　火箭筒

（1）筒身　赋予火箭弹飞行方向和向后喷出火药气体。

筒身上有：定位缺口，用以容纳火箭弹上的定位钉和标定前检查器的位置；连接耳，用以连接击发机；发火机座，用以容纳发火机；喷管，用以抵消后座力。

（2）击发机（图2）由扳机、击发阻铁、击锤、保险机和带簧的推杆组成。用以击发和保险。

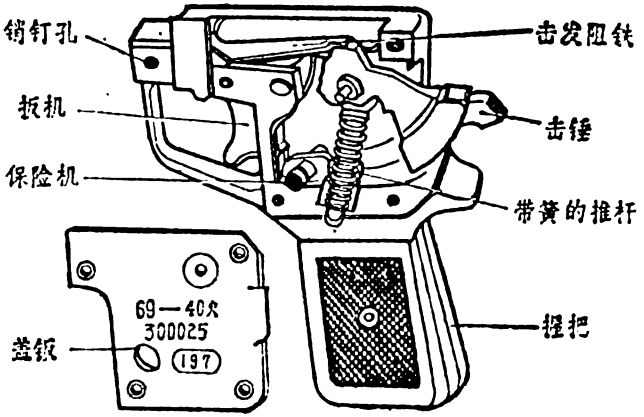


图2　击发机

（3）发火机（图3）由击针、击针簧和结合螺组成。用以撞击火帽发火。

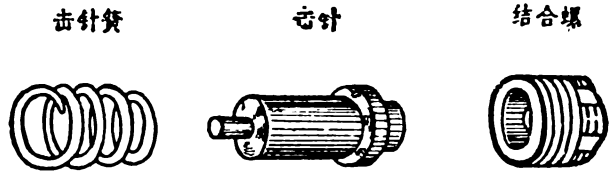


图3　发火机

（4）瞄准镜和瞄准具

（1）光学瞄准镜（图4）由温度调整转螺、方向调整螺、分划板、插座和照明装置组成。用以瞄准、测距和测速。

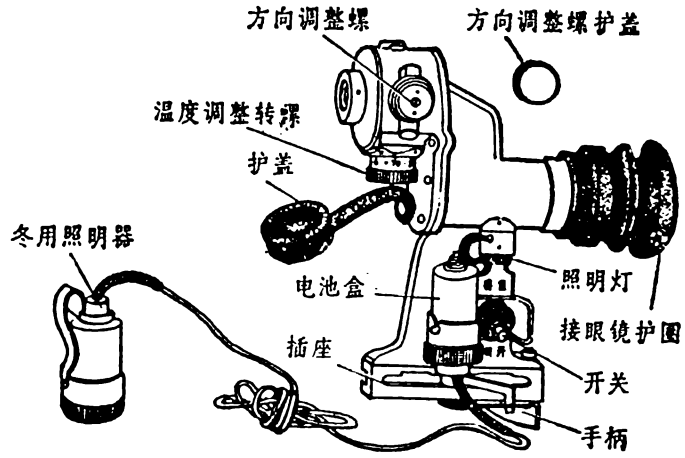


图4　光学瞄准镜

温度调整转螺：转螺上刻有＋50°、＋35°、＋20°、0°、－20°、－40°六个数字，供不同温度下射击使用。

方向调整螺：用以矫正瞄准镜。

分划板（图5）：由十字线、网状分划、测距曲线和横向测速尺组成。用以测距、测速、装定射程和方向修正量。

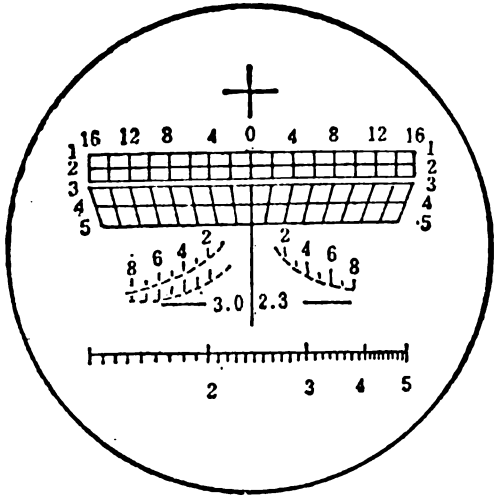


图5　分划板

分划板上部的十字线，供零线检查使用。中央为网状分划，两边刻有1、2、3、4、5数字的五条水平线，分别代表100—500米的距离。网状分划中央的竖直长线为零位线，其左、右有米风分划，可各修正16米/秒以内的风偏修正量或运动目标提前量。在零位线下部两侧有测距曲线：左侧上曲线用于测3米高目标，下曲线用于测1.5米高目标；右曲线用于测2.3米高目标。测距范围200—800米。最下面

的水平线是测速尺，共分四段，自左起分别测200、300、400、500米距离上的目标速度。

插座：由手柄和定位杆组成。用以固定瞄准镜。

照明装置：由电池盒（内装干电池）、灯座、灯泡及开关组成。供照明分划用。

（2）红外瞄准镜（图6）由红外灯、方向转螺、高低转螺、光栏和蓄电池组成。用以夜间瞄准。

红外灯：供夜间照明目标。

方向转螺：用以修正风偏修正量和运动目标提前量。由于夜间看不到转螺上的分划，只有采用听声音的方法来修正。自“0”起，转动时每响一声为1米/秒的修正量，最大

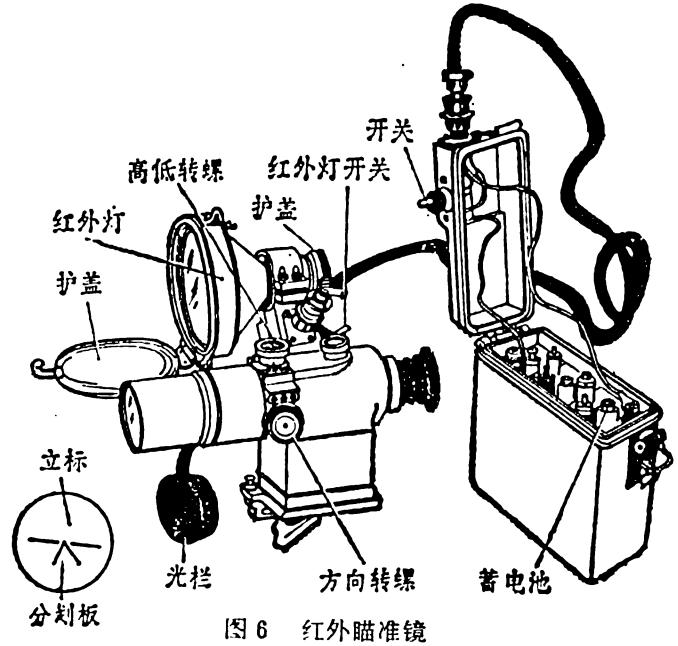


图6　红外瞄准镜

修正量为顺、逆时针各7米/秒。如风从右吹来向左修正，顺时针转动；风从左吹来向右修正，逆时针转动。

高低转螺：用以装定射程。自100米起，顺时针旋转，每响一声为50米，最大可装定200米。

光栏：白天限制光线射入瞄准镜，以保护内部的显象管，夜间使用时须取下。

蓄电池：供瞄准镜内部及红外灯用电。

（3）瞄准具（图7）由表尺和准星组成。用以瞄准。

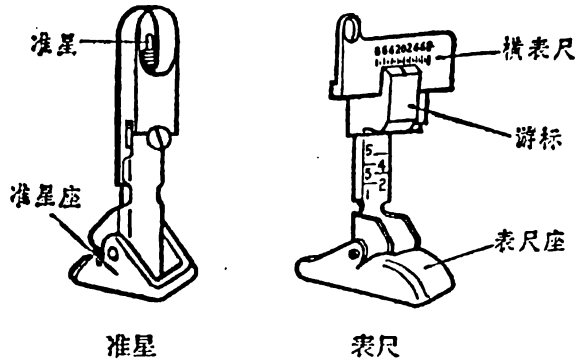


图7　瞄准具

表尺：由表尺鈑、游标和横表尺组成。表尺鈑上刻有1—5的分划，分别表示100—500米的距离。游标，用以装定所需要的表尺分划。横表尺（即照门）上刻有方向分划，“0”左、右各有8个米风分划，每一个分划为1米/秒的方向修正量，用以装定风偏修正量和运动目标提前量。

准星：有准星和准星罩。准星罩上的小孔，供插入扳手调整准星高低用。

（5）脚架（图8）用做射击的依托。脚架并拢后，可收回固定在筒身的固定卡上。

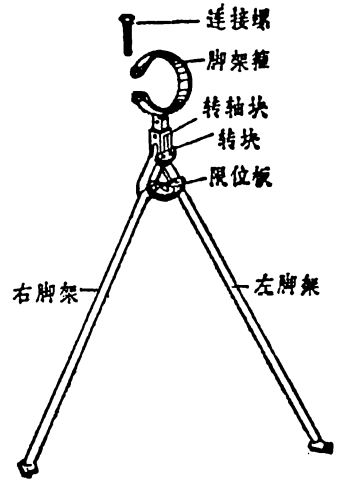


图8　脚　架

附品　用以分解结合、擦拭上油、携带和排除故障。附品包括扳子、铳子、分解结合筒、洗杆、背带和检查器。

备分零件　有击针、击针簧各一个。

五六式火箭筒

火箭筒（图9）由筒身、击发机、发火机和瞄准具组成。另有一套附品和备分零件。

（1）筒身　赋予火箭弹飞行方向和向后喷出火药气体。

筒身上有：定位缺口，用以容纳火箭弹上的定位钉和标定前检查器的位置；连接耳，用以连接击发机；发火机座，

用以容纳发火机；发火机座右侧有排气孔，用以排除由击针孔漏出的火药气体。

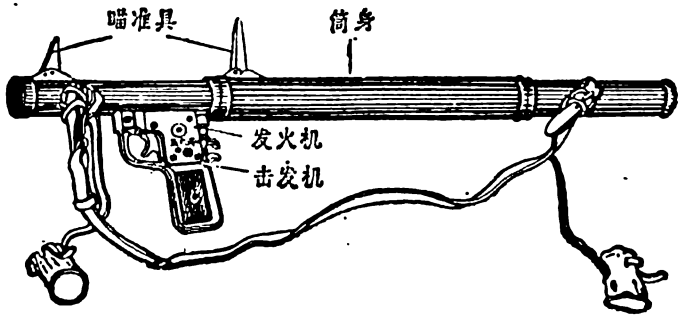


图 9　火箭筒

（2）击发机（图10）由扳机、击发阻铁、击锤、保险机和带簧的推杆组成。用以击发和保险。

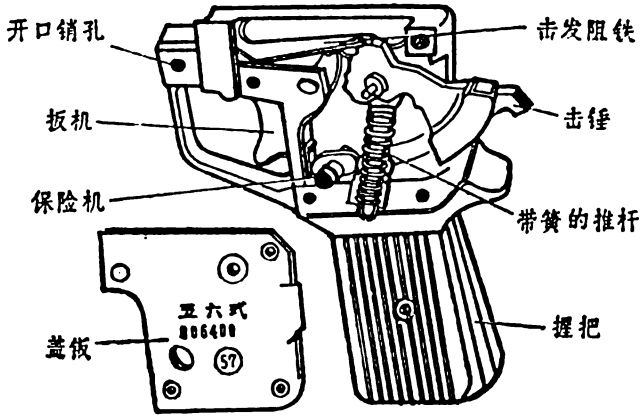


图10　击发机

（3）发火机（图11）由击针、击针簧、结合螺、连接环、垫圈、支环和销钉组成。用以撞击火帽发火。

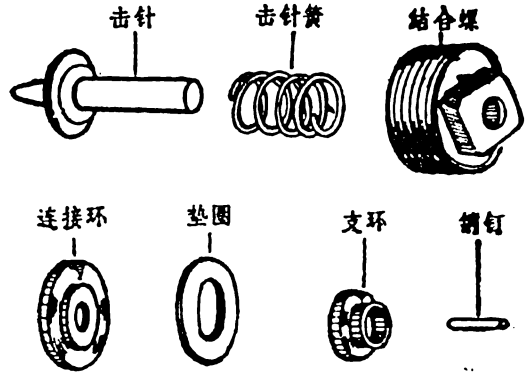


图11　发火机

（4）瞄准具（图12）由表尺和准星组成。用以瞄准。表尺上有相应50、100、150米的三个缺口。

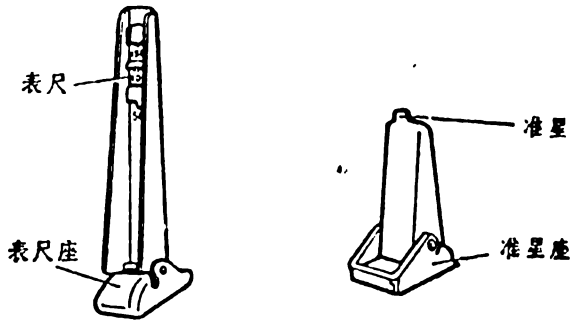


图12　瞄准具

附品　用以分解结合、擦拭上油、携带和排除故障。附品包括扳子、铳子、分解结合筒、洗杆、背带、检查器、筒口帽、筒尾帽、转筒和推环架。

备分零件　有发火机一副（不带结合螺）。

2．分解和结合

分解结合是为了擦拭、上油、检查和排除故障。分解结合应按顺序、要领进行，不要强敲硬卸。分解下来的机件应按次序放在干净的物体上。除所讲的分解内容外，未经许可，不准分解其它机件。

（1）分　解

〈1〉卸下发火机　扳击锤成待发状态，关上保险，拧下结合螺，取出发火机，打开保险，送回击锤。

〈2〉分解发火机　取下击针、击针簧（五六式取下垫圈，然后按压支环，拔出销钉，再取下支环、击针簧和连接环）。

〈3〉卸下击发机（通常不拆卸）用扳子把连接耳和击针室座连接的螺钉拧出两圈，敲打螺钉头，将锥销顶出（五六式冲出开口销），取下击发机。

〈4〉分解击发机（通常不分解）拧下盖钣上的螺钉，取下盖钣。右手握握把，拇指压击锤，左手将铳子插入推杆尾部的铳子孔中（图13），扣扳机，取下击锤和带簧的推杆。然后，分解带簧的推杆，将有铳子的一端插入分解结合筒内，使推杆头部抵在木板上，再将扳子横放在分解结合筒的缺口内（图14）。下压扳子，抽出铳子，轻轻松开结合筒，取下推杆簧。

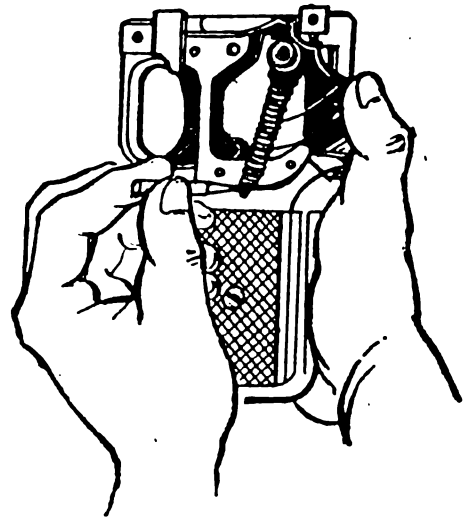


图13　将铳子插入铳子孔

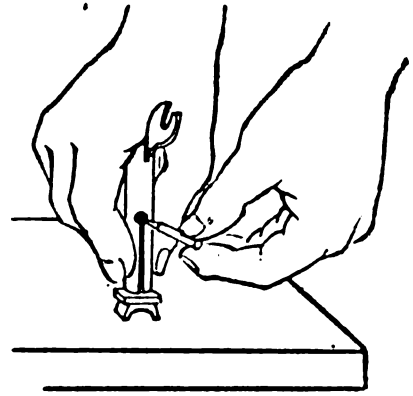


图14　分解带簧的推杆

（2）结　合

〈1〉结合击发机　先将簧套在推杆上，使推杆头部向下大支臂朝前抵在木板上，套上分解结合筒，右手将扳子横放在分解结合筒的缺口内下压，左手将铳子插入推杆孔内，取下分解结合筒。再以右手握握把，扣扳机，左手装上带簧的推杆和击锤，右手拇指压击锤，左手拔出铳子。然后装上盖钣，拧紧螺钉。

〈2〉装上击发机　将击发机安装在筒身上，插上锥销，拧紧螺钉（五六式插上开口销）。

〈3〉结合发火机　一手捏击针尾，套上击针簧，装入结合螺内（五六式左手捏击针尖，右手依次将连接环、击针簧、支环和垫圈套在击针尾部，再按压支环，插上销钉）。

〈4〉装上发火机　扳击锤成待发状态，装上发火机，拧紧结合螺，送回击锤，关上保险。

（三）火箭弹的各部名称用途和发射

1．名称和用途

六九式火箭弹

火箭弹（图15）由引信、弹体和弹尾组成。

（1）引信　用以引爆炸药。引信外有保护帽，用以保护内部压电晶体。

（2）弹体　主要用以盛装炸药。由风帽、弹壳、锥孔形装药和发动机组成。锥孔形装药能在爆炸的瞬间产生高温、高压定向气流，击毁敌坦克、装甲车辆和坚固工事（图16）。发动机用以增加射程。发动机前端有喷火孔和定位钉，后端有火帽；火箭弹脱离筒口15米至20米时，发动机开

始工作。

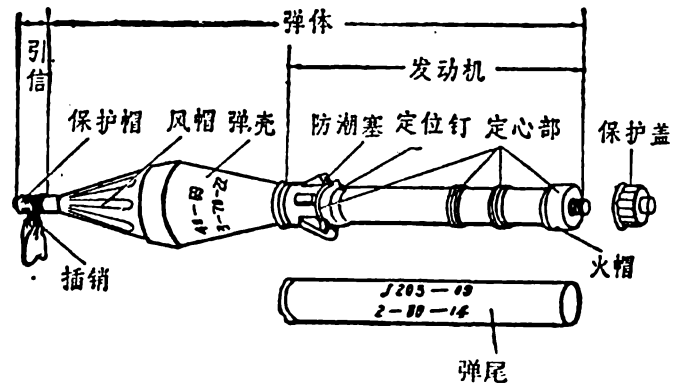


图15　火箭弹

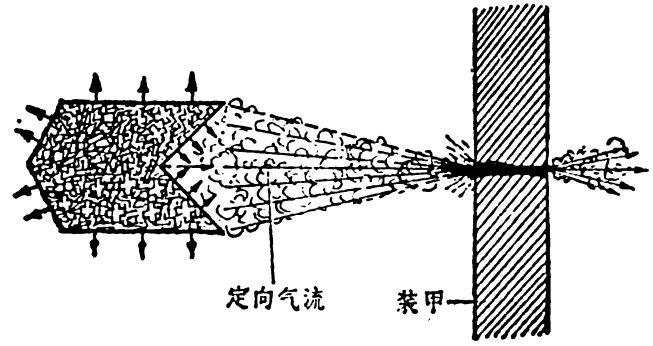


图16　火箭弹破甲景况

（3）弹尾（图17）由发射药、尾管、尾翼、蜗轮等组成。用以发射火箭弹和使火箭弹飞行稳定。

尾管以螺纹与弹体连接，后端有四片尾翼和蜗轮，蜗轮片成倾斜角，使火箭弹发射时获得一定转速，并使尾翼张开，保证火箭弹飞行稳定。

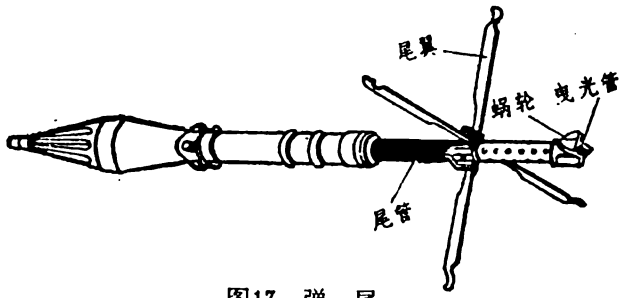


图17 弹 尾

五六式火箭弹

火箭弹（图18）由弹体、引信、弹尾和药筒组成。

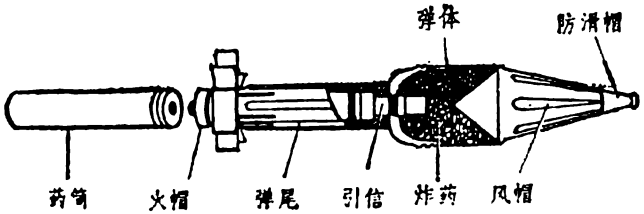


图18 火箭弹

（1）弹体 用以盛装炸药。由风帽、弹壳、锥孔形装药等组成。锥孔形装药能在爆炸的瞬间产生高温、高压定向气流，击毁敌坦克、装甲车辆和坚固工事（见图16）。弹体前端有防滑帽，使火箭弹撞击目标时不易跳滑。后端有引信巢和螺纹，以便安装引信和连接弹尾。

（2）引信 用以引爆弹体。

（3）弹尾 用以使火箭弹飞行时稳定。

（4）药筒 内装发射药，发射时产生火药气体，推动火箭弹向前飞行。

2．发 射

击针撞击火帽后，火帽发火，并引燃传火孔内的传火药和弹尾（五六式是药筒）内的发射药，产生火药气体，向前推动火箭弹飞行，向后喷出火药气体，形成发射。

（四）爱护武器和排除故障

“我们的责任，是向人民负责。”爱护武器装备，是革命战士的重要职责，是一项经常性的战备措施，也是预防故障的有效方法。为此，必须做到：勤检查、勤擦拭、不碰摔、不损坏、不丢失。

1．爱护武器

（1）武器、弹药和瞄准镜，应放在安全、干燥和通风的地方。在多雾、雨季和潮湿地区及坑道内，应特别注意防潮。防止曝晒、火烤。平时火箭筒应放倒瞄准具，将提把倒向左侧，送回击锤，关上保险（五六式要套上筒口帽和筒尾帽）。

（2）火箭筒在射击前或作业后，均应及时擦拭。擦拭时，先擦净各部机件，再将未涂漆的铁质部分涂上油。擦拭瞄准镜应用绒布或细布，不准上油。在严寒条件下射击前，应先擦净击针上的油腻，并连续击发2—4次，以便使击针能有力地撞击火帽。射击后擦拭时，先卸下击发机和发火机，用肥皂水或碱水洗净筒膛和发火机座内的烟渣，尔后用清水冲洗，擦拭干净并涂油。在以后的三、四天内每天擦拭一次。若遭到毒剂和放射性物质沾染后，应适时洗消和擦拭。

（3）检查瞄准具，查看准星、表尺竖起和放倒时是否牢固。检查击发和保险机能，扳击锤成待发状态，关上保险，扣扳机，应不能击发；打开保险，扣扳机时，击锤能有力打击击针。检查发火机，按压击针尾，击针尖能伸入筒

膛，松开后能回到原位。检查附品和备分零件，是否齐全和完好。

2．排除故障

射击中，若发生故障，应迅速查明原因，及时排除。常见故障及排除方法见下表：

故障现象	发生原因	排除方法
不发火	（1）火箭弹未装到定位。 （2）火帽失效。 （3）击针尖磨损或折断。	（1）使定位钉装到定位。 （2）换火箭弹。 （3）换击针。
火箭弹装不到定位	（1）筒膛烟渣、污垢过多。 （2）火帽凸出。 （3）击针簧折断或失效。	（1）擦拭筒膛。 （2）换火箭弹。 （3）更换击针簧。

二、射击动作

射击动作是准确射击的基础，是射击训练的重点。必须严格训练，严格要求，反复练习，熟练掌握射击动作要领。

（一）装、退火箭弹

六九式火箭筒

1．卧姿装、退弹

听到“卧姿——装弹”口令后，射手将筒旋至右肩前，

左手接握护木，右手提提把，左手打开脚架，同时左脚向前迈出一大步，将筒对向目标，架在地上（图19），提把倒向右侧。两手在筒身左侧撑地，两腿同时后伸迅速卧倒（身体与筒身不小于40度）。左手取出瞄准镜安装在镜座上锁紧（用瞄准具时，扳起瞄准具），移握表尺后方护木；右手从筒身左侧握握把，关上保险，协助副射手装弹。目视前方，准备射击。

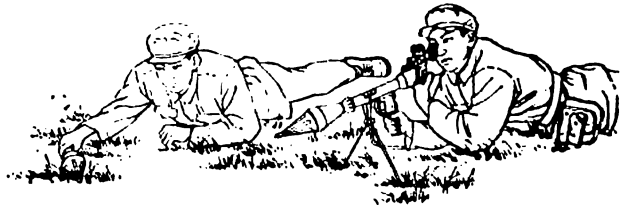


图19 架筒

副射手（位于射手右侧）右脚向前迈出一大步，两手协同将弹药背具横放于右脚前，两手撑地，两腿同时后伸迅速卧倒。打开弹药背具取出弹药，拧下弹体保护盖，打开装弹尾的防潮筒，取出弹尾，将弹尾旋在弹体上并到位，拔出插销，取下引信保护帽，向筒口前移动身体，在射手协助下，将弹装入筒膛，使定位钉进入定位缺口到定位。然后，卧于原来位置继续准备弹药（图20）。



装弹时姿势



装弹后姿势

图20　卧姿装弹

听到“退弹——起立”口令后，射手左手取下瞄准镜装入镜袋（用瞄准具时，放倒瞄准具），两手撑地将身体撑起，右脚向前一步，左脚再向前一步，右手握提把将筒提起，右脚靠拢左脚，左手折回脚架移握护木，右手将提把倒向左侧，移握背带，两手协同将筒旋上右肩，成立正姿势。

副射手抽出火箭弹，旋下弹尾，拧上保护盖，安上引信的保护帽，插上插销，将弹放入弹药背具内扣好。两手撑地将身体撑起，右脚向前一步，左脚再向前一步，两手交叉握背带，在右脚靠拢左脚的同时，背上弹药背具，恢复立正姿势。

2．跪姿装、退弹

听到“跪姿——装弹”口令后，射手将筒旋至右肩前，

左手接握护木，同时左脚向右脚前方迈出一步，右膝向右跪下，臀部坐于右脚跟上，左小腿略成垂直；左手将筒置于右大臂和右肋之间（也可将筒置于右大臂外侧），右手从筒身右（左）侧握握把，关上保险，左手取出瞄准镜安装在镜座上锁紧（用瞄准具时，扳起瞄准具），移握表尺后方护木，左小臂放在左大腿上，协助副射手装弹。目视前方，准备射击。

副射手右脚向前迈出一步，左膝向左跪下，同时放下弹药背具，取出弹药结合好，在射手协助下将弹装入筒膛（图21）。然后，跪于原来位置准备弹药。



图21　跪姿装弹

听到“退弹——起立”口令后，射手左手取下瞄准镜装入镜袋（用瞄准具时，放倒瞄准具），接握护木，右手握背带并迅速起立，在右脚靠拢左脚的同时，两手协同将筒旋上右肩，恢复立正姿势。

副射手抽出火箭弹，整理并背上弹药背具，恢复立正姿势。

3．立姿装、退弹

听到“立姿——装弹”口令后，射手将筒旋至右肩前，左手接握护木，同时以右脚掌为轴半面向右转，左脚向前迈出一步，将筒置于右大臂和右胁之间（也可将筒置于右大臂外侧），右手从筒身右（左）侧握握把，关上保险，左手取出瞄准镜安装在镜座上锁紧（用瞄准具时，扳起瞄准具），移握表尺后方护木，协助副射手装弹（图22）。目视前方，准备射击。

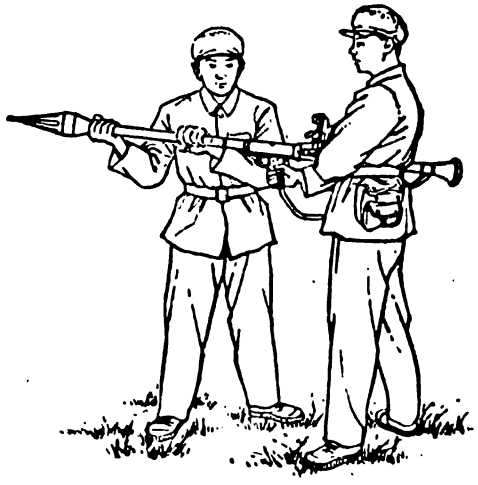


图22　立姿装弹

副射手以左脚掌为轴半面向左转，右脚向前迈出一步，同时放下弹药背具，取出弹药结合好，在射手协助下将弹装入筒膛。然后，位于原来位置准备弹药。

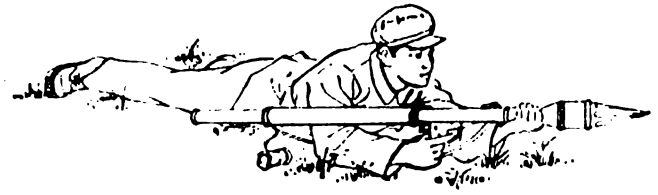
听到“退弹”口令后，射手左手取下瞄准镜装入镜袋（用瞄准具时，放倒瞄准具），接握护木，右手握背带，在右脚靠拢左脚的同时，两手协同将筒旋上右肩，恢复立正姿势。

副射手抽出火箭弹，整理并背上弹药背具，恢复立正姿势。

五六式火箭筒

1．卧姿装、退弹

听到“卧姿——装弹”口令后，射手将筒旋至右肩前，左手接握护木，随即交右手持筒，同时左脚向右脚尖前方迈出一大步（也可右脚顺脚尖方向迈出一大步），左手在左（右）脚尖前撑地迅速卧倒。左手接握护木，右手取下筒口帽、筒尾帽，从筒身左侧握握把，翻身伏于地上（身体与筒身不小于30度），使握把与筒尾着地，关上保险。左手虎口向后接握火箭弹，将弹装入筒膛，使定位钉进入定位缺口到定位。尔后扳起瞄准具，移握表尺后方护木，目视前方，准备射击（图23）。



装弹时姿势



装弹后姿势

图23　卧姿装弹

副射手（位于射手左侧）左脚向前迈出一步，两手协同将弹药背具横放于左脚前，两手撑地，两腿同时后伸迅速卧倒。打开弹药背具，取出弹药结合好，右手握弹体，弹尾向前递给射手，尔后继续准备弹药。

听到“退弹——起立”口令后，射手左手放倒瞄准具，抽出火箭弹，递给副射手后移握护木，稍向左侧身；右手套上筒口帽、筒尾帽，移握护木将筒收回，同时收回左小臂，屈左腿于右腿下，用左手、左脚将身体撑起。右脚向前一步，左脚再向前一步，将筒交给左手，右手握背带，在右脚靠拢左脚的同时，将筒旋上右肩，恢复立正姿势。

副射手接过火箭弹，旋下药筒，拧上保护盖，将弹放入弹药背具内扣好。两手撑地将身体撑起，右脚向前一步，左脚再向前一步，两手交叉握背带，在右脚靠拢左脚的同时，背上弹药背具，恢复立正姿势。

2．跪姿装、退弹

听到“跪姿——装弹”口令后，射手将筒旋至右肩前，左手接握护木，同时左脚向右脚前方迈出一步，右膝向右跪

下，臀部坐于右脚跟上，左小腿略成垂直。右手取下筒口帽、筒尾帽，左手将筒置于右大臂和右胁之间（也可将筒置于右大臂外侧），右手从筒身右（左）侧握握把，关上保险。左手虎口向后接握火箭弹，将弹装入筒膛。然后，扳起瞄准具，移握表尺后方护木，左小臂放在左大腿上。目视前方，准备射击（图24）。

副射手左脚向前一步，右膝向右跪下，同时放下弹药背具，取出弹药结合好，递给射手。尔后继续准备弹药。



装弹时姿势　　装弹后姿势

图24　跪姿装弹

听到“退弹——起立”口令后，射手左手放倒瞄准具，抽出火箭弹，递给副射手后移握护木；右手套上筒口帽、筒尾帽，握背带并迅速起立，在右脚靠拢左脚的同时，将筒旋上右肩，恢复立正姿势。

副射手接过火箭弹，整理并背上弹药背具，恢复立正姿势。

3．立姿装、退弹

听到“立姿——装弹”口令后，射手将筒旋至右肩前，左手接握护木，同时以右脚掌为轴半面向右转，左脚向前迈出一步，将筒置于右大臂和右肋之间（也可将筒置于右大臂外侧），右手取下筒口帽、筒尾帽，从筒身右（左）侧握握把，关上保险。左手虎口向后接握火箭弹，将弹装入筒膛，然后，扳起瞄准具，握表尺后方护木。目视前方，准备射击（图25）。

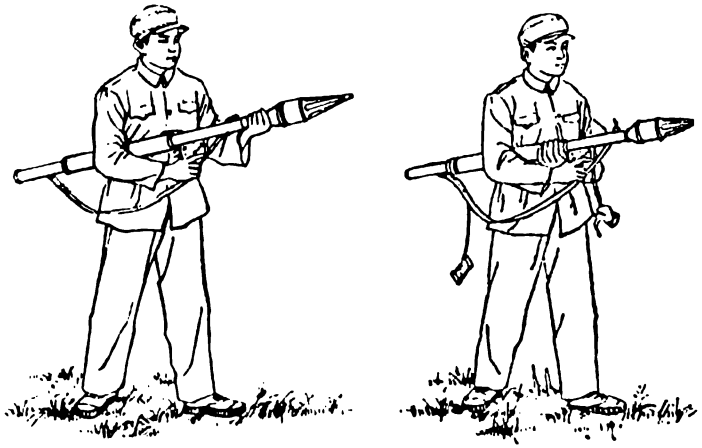


图25　立姿装弹

副射手以右脚掌为轴半面向右转，左脚向前迈出一步，同时放下弹药背具，取出弹药结合好，递给射手，尔后继续准备弹药。

听到“退弹”口令后，射手左手放倒瞄准具，抽出火箭弹，递给副射手后移握护木；右手套上筒口帽、筒尾帽，握

背带，在右脚靠拢左脚的同时，将筒旋上右肩，恢复立正姿势。

副射手接过火箭弹，整理并背上弹药背具，恢复立正姿势。

（二）瞄　准

瞄准是准确射击的前提。因此，在练习瞄准时，要认真细致，精益求精。

1．正确瞄准

用瞄准镜瞄准时，将网状分划中央零位线与相应水平线交叉点，瞄准目标中央（图26）。瞄准时，可根据光线强弱，在保护玻璃框上套上黄色或灰色滤光片。光线强时，可套上灰色滤光片。光线弱时，可套上黄色滤光片。

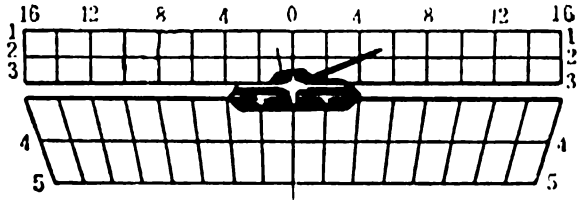


图26　瞄准镜正确瞄准景况

用瞄准具瞄准时，右眼通视缺口、准星，使准星尖位于缺口中央并与上沿平齐，指向瞄准点（图27）。

在瞄准时，一定要过细，不能粗枝大叶。若忽略准星与缺口的平正关系，会使射弹产生偏差。准星偏高弹着偏上，准星偏低弹着偏下；准星偏左弹着偏左，准星偏右弹着偏右。如准星尖在缺口内偏差1毫米，在50米距离上弹着点偏差量为16厘米（五六式22厘米）。距离每增加50米偏差量就

增大一倍。因此，瞄准时，应集中主要精力于准星与缺口的平正关系上。

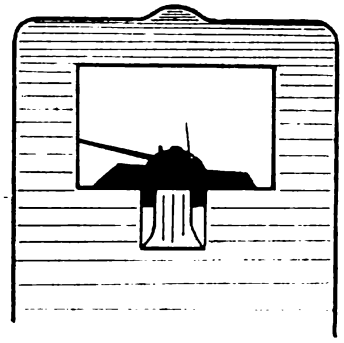


图27　瞄准具正确瞄准景况

2．瞄准检查

（1）个人检查

瞄准时，头部稍上下移动，检查准星是否位于缺口中央；头部稍左右移动，检查准星尖是否与缺口上沿平齐。

也可用白纸遮挡检查。即射手向目标瞄准后，由检查者用白纸在准星前方遮盖住目标，射手对着白纸检查准星与缺口的正确关系，然后撤去白纸，射手再瞄向目标，如此反复练习。

（2）固定筒检查

将筒放在依托物上，射手瞄准目标后不动筒，互相检查瞄准的正确程度。

（3）用检查镜检查

（三）据筒、瞄准、击发

据筒、瞄准、击发是互相联系着和互相影响着的动作。稳固的据筒、正确一致的瞄准、均匀果断的击发，三者正确地结合，是准确射击的关键。因此，必须刻苦练习，熟练掌握。

1．据　筒

（1）有依托据筒

〈1〉卧姿有依托据筒（图28）

两手协同将筒送上右肩。左手虎口向前，掌心向上托握表尺后方护木，四指稍用力压住筒身。右手虎口向前握握把（五六式将握把抵于依托物上），手腕挺直，食指靠在扳机上，打开保险。左小臂紧靠右手腕，两肘稳固支地，两臂协力稳住筒身，自然贴腮。



图28　卧姿有依托据筒

〈2〉掩体内跪姿有依托据筒（图29）

通常跪左膝，右小腿垂直或右脚向右后蹬地。右手握握把，两手协同将筒送上右肩，左手虎口向前握于表尺后方护木，稍向下用力，两肘抵在臂座上，身体左前部应靠紧掩体前崖。两臂协力稳住筒身，筒尾应高出后崖。



图29　掩体内跪姿有依托据筒

〈3〉掩体内立姿有依托据筒（图30）



图30　掩体内立姿有依托据筒

两腿分开，左腿微屈，右腿自然后伸，脚掌蹬地，上体紧靠掩体前崖。其它要领同跪姿。

（2）无依托据筒

〈1〉卧姿无依托据筒（图31）

两手协同将筒送上右肩。左手掌心向上虎口向前，托握表尺后方护木，四指稍向下用力，右手虎口向前握握把，食指靠在扳机上，打开保险。左肘尽量向里合，右大臂稍向外张，左小臂紧靠右手腕，协力稳住筒身，自然贴腮。



图31　卧姿无依托据筒

〈2〉跪姿无依托据筒（图32）

左肘抵在左膝上，左手托握表尺后方护木，稍向下用力。右臂自然下垂，小臂内侧贴于左小臂外侧（也可同时将右小臂贴于左大腿内侧），两小臂紧靠，稳住筒身。



图32　跪姿无依托据筒

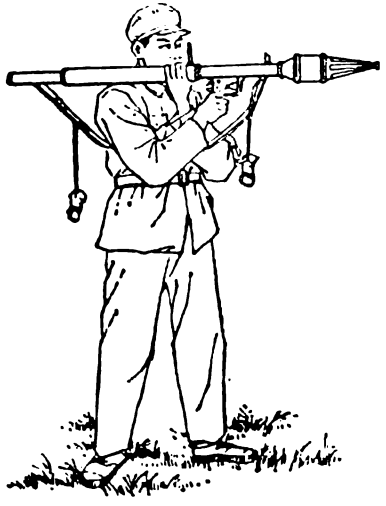


图33　立姿无依托据筒

〈3〉立姿无依托据筒（图33）

两脚分开约与肩同宽，体重落在两脚上。两大臂紧贴胸部，左手托握表尺后方护木，稍向下用力，稳住筒身。

2．瞄　准

在正确据筒的基础上，根据目标距离，用选定好的网状分划或表尺分划，按正确瞄准的要领，进行瞄准。若瞄准线偏离目标时，应调整身体或移动两肘。瞄准要迅速准确，时间不宜过长，以免眼花，使瞄准产生偏差。

3．击　发

当构成正确瞄准时，应停止呼吸，口自然张开，均匀果断地扣压扳机。击发过程中，应保持准星与缺口的正确关系，并要防止憋气、耸肩、眨眼，特别是不要为捕捉瞄准点而猛扣扳机。

（四）选定表尺分划和瞄准点

选定表尺、瞄准点，应根据目标距离，目标大、小和不同距离上的弹道高来确定。

1．用瞄准镜瞄准

用瞄准镜瞄准时，目标距离几百米，就用相应距离的水平线与零位线交叉点瞄准目标中央。对150、250、350、450米距离目标射击时，可用瞄准镜内两条相邻的距离水平线中间瞄准目标。如对150米目标射击时，用分划1—2两条距离水平线中间瞄准目标中央。

2．用瞄准具瞄准

（1）目标距离几百米，就定表尺几，瞄准目标中央。

（2）当目标距离大（小）于表尺距离时，可用相邻的表尺，适当提高或降低瞄准点。

瞄准点修正量见下表：

六九式火箭筒瞄准点修正量表

射　距（米）	150		250		350		450	
表　尺	1	2	2	3	3	4	4	5
瞄准点高低修正量（米）	-0.4	0.4	-0.9	0.9	-1.3	1.3	-1.9	1.9

五六式火箭筒瞄准点修正量表

射　距（米）	25	60	70	75	80	90
表　尺	50	50	50	100	100	100
瞄准点高低修正量（米）	0.5	-0.5	-1.2	1.4	1.2	0.8

（五）风对射弹的影响及修正

在有风条件下射击，风会使射弹产生方向偏差，风力越大，偏差越大。为了准确地命中目标，就要学会正确判定风向、风力及修正方法。

1．风向和风力的判定

（1）风向区分为横风、斜风、纵风（顺、逆风）。

（2）风力区分为弱风、和风、强风。

（3）风力、风速的判定

弱风　风速2—3米/秒，相当于2级风。现象：旗帜微微飘动，草微动，细树枝微动。

和风　风速4—7米/秒，相当于3—4级风。现象：旗帜展开并飘动，草不停地摆动，细树枝晃动。

强风　风速8—12米/秒，相当于5—6级风。现象：旗帜刮成水平并哗哗响，草倒于地面，粗树枝摇动。

2．修正方法

六九式火箭筒

由于火箭弹较长，头部重，尾部轻，在飞行中受横风影响时，风吹动弹尾偏向顺风方向，使弹头偏向逆风方向，由

于发动机的增程作用，产生迎风偏（图34）。为了准确的命中目标，射击时必须进行修正。

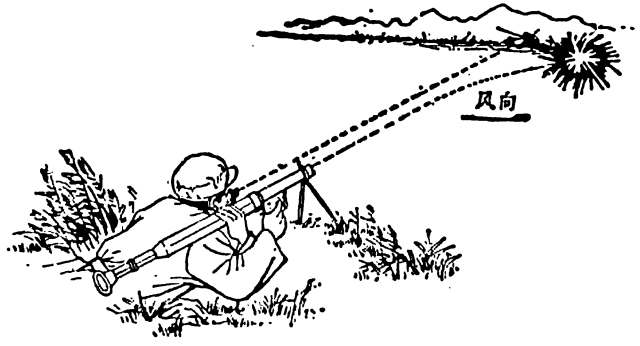


图34　横风对射弹的影响

（1）对横风的修正　首先确定射击时横向风速的大小，然后将风偏修正量装在横风吹来的方向。如4米/秒的横风从右方吹来，用瞄准镜修正时，使网状分划板上“0”位线右边米风“4”对正目标；用瞄准具修正时，将横表尺“0”右边的刻线“4”对正游标上的刻线瞄准目标（图35）。

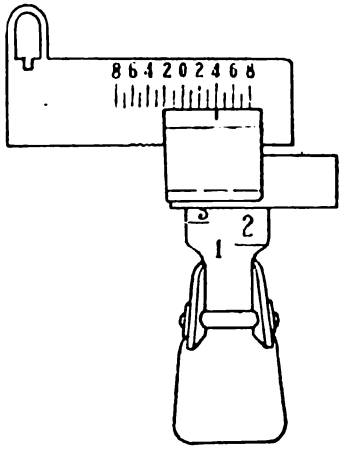


图35　风向修正

（2）对斜风的修正　应把斜风风速折算为横风的修正量，即将风速乘以与射向夹角的角度函数值（30度0.5、45度0.7、60度0.9）。如风速4米/秒与射向成45度角吹来时，则4米/秒×0.7≈3米/秒，修正量装在斜风吹来的方向。

五六式火箭筒

风从那边来就往那边修。在100米距离上射击，弱风、和风对射弹影响不大，一般不用修正；强风时可将瞄准点向风吹来的方向修正50厘米左右。

修正瞄准点，应从目标中央算起。

（六）发射阵地的选择

发射阵地的选择，要以“荫蔽身体，发扬火力”为原则，根据敌情、地形和受领的任务来确定。通常选择在：

1．敌坦克、装甲车辆易于通行的地段和道路的翼侧，要有良好的视界和射界。

2．便于伪装、机动，并要避开独立明显的地物。

3．筒口正前方左右各20厘米范围内和火箭弹飞行的路线上不得有草木，筒口距地面高不应小于20厘米（图36），以便使火箭弹脱离筒口后尾翼能张开。

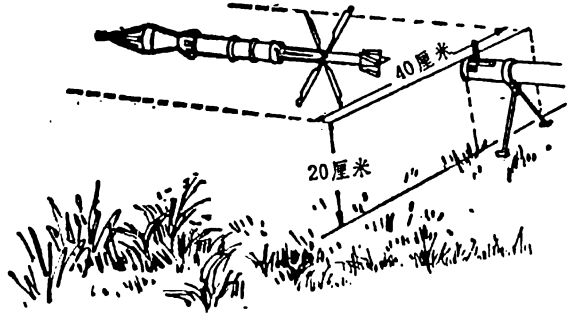


图36　火箭弹飞行状态

火箭筒正后方30米内，左右各40度为危险区，在此区域内，不应有人员、弹药和易燃品。

火箭筒发射时容易暴露目标，射击后应适时变换阵地。战斗中除基本发射阵地外，还应选择几个预备发射阵地。

三、在不同条件下和对各种目标的射击方法

（一）对运动目标射击

运动目标的特点是：距离、方向、速度不断变化。火箭筒手应抓住有利时机，正确地取提前量，选定表尺分划和瞄准点，实施射击。

1．提前量的求取

六九式火箭筒

无风时对运动目标求取提前量：先测定目标距离和速度，根据它的运动方向，用镜内左边或右边分划的相应交点，瞄准目标。如目标在300米距离上，从左向右运动时，保持测速尺水平，以2—3的一段对向目标，同时观察目标于一秒钟内移动了多少个格，如走了6个格，其速度为6米/秒（图37）。用瞄准镜装定时，则以分划板“3”的水平线与零位线左侧米风6交叉点瞄准目标中央射击(图38)；

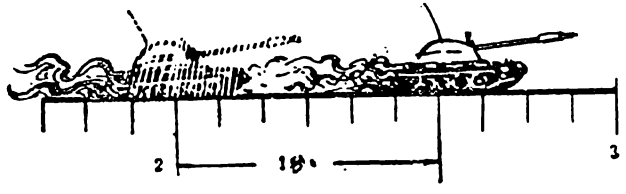


图37 测 速

用瞄准具装定时，将游标移到表尺射程“3”，横表尺上零线左侧米风6对准游标上的刻线，瞄准目标中央射击即可。

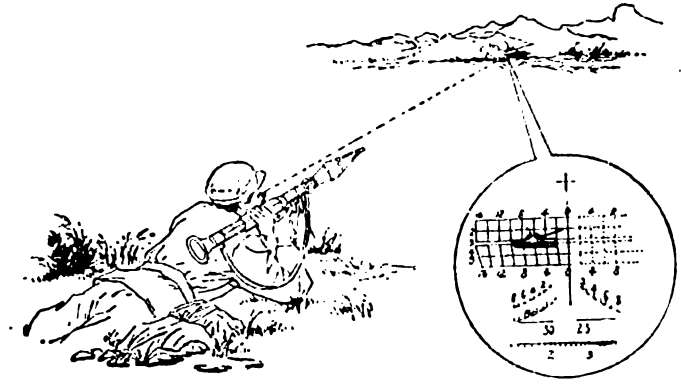


图38 射程及提前量装定

对有风时的运动目标求取提前量：先测定目标距离、速度和风速大小，尔后进行修正。若横风方向和目标运动方向一致时，则风速和目标运动速度相加。如目标距离200米，以2米/秒的速度从右向左运动，风速4米/秒从右向左吹，则2米/秒＋4米/秒＝6米/秒。射程装在表尺分划“2”，方向装在零位线右侧米风6即可。横风方向和目标运动方向相反时，则风速和目标运动速度相减（大数减小数），方向装在大数方向。斜风时应折算成横风风速进行修正。

战斗中，为不失时机歼灭敌坦克、装甲车辆，对目标运动速度较慢，风速较小，在100米内射击时，可直接以零位线上端的“0”点瞄向目标射击。

五六式火箭筒

提前量等于目标运动速度（米/秒）乘火箭弹飞达目标的

时间（秒）。对横方向运动目标射击提前量见下表：

提前量区分：坦克运动速度	距离（米）	50	100	150
	火箭弹飞行时间（秒）	0.6	1.2	1.8
3.3米/秒	米	1.98	3.96	5.94
	车体	⅓	⅔	1
5米/秒	米	3	6	9
	车体	½	1	1½

2．射击时机

战斗中，火箭筒手要发扬我军近战歼敌的传统，抓住敌坦克、装甲车辆向横、斜方向运动时暴露面积大，运动速度减慢，脱离步兵战斗队形等有利时机，灵活果断地实施射击。

3．射击方法

（1）对横、斜方向运动目标射击时，应采取待机射击或追随射击的方法。

待机射击：在目标运动前方，选好几个待机点，用已确定的提前量，待机瞄准，当目标进入待机点时，均匀果断地扣压扳机。若失去时机，应转向下一个待机点，按上述方法射击。

追随射击：用已确定的提前量，随着目标运动速度，平稳地移动筒身，保持正确瞄准，按要领击发。

也可根据情况，两种方法结合运用。

（2）对纵向目标射击时，目标向我运动，适当降低瞄准点，目标背我逃跑，适当提高瞄准点。

（二）夜间射击

“近战、夜战是我们的光荣传统，过去我们就是用这种办法消灭敌人的。”夜间射击，视力受限制，观察、测距、瞄准都比较困难。因此，应加强夜间射击训练，提高夜间射击技能。

1．用红外瞄准镜射击

射击时，将蓄电池挎于身体右侧，接通电源，取下光栏（图39），打开开关，从镜内观察是否有敌红外侦察设备



图39　用红外瞄准镜射击

（发光体）。如没有，即可打开红外灯开关搜索目标。发现目标后，装定好射程及方向修正量，保持镜内横标水平，以立标尖瞄准目标射击。

2．对闪光目标射击

（1）用光学瞄准镜射击：打开照明灯，用已确定的网状分划瞄准光点射击。冬季，应将干电池装入冬用照明器，并固定在衣襟内，以保证电池正常供电。

（2）用瞄准具射击：首先将筒概略指向光点，再用准星罩（五六式缺口）套上光点，然后微抬高筒口找准星，稍降低筒口对正光点找缺口，晃动筒身平正准星，构成正确瞄准，均匀果断击发。

如瞄准后光点消失，应保持原姿势，迅速击发。

3．月夜射击

月夜射击时，对能看清楚的目标可直接瞄准射击，对看得模糊的目标，可将筒概略指向目标射击。也可利用目标附近比较明亮的背景，构成准星与缺口的正确关系，然后将筒移向目标射击。

附　　录

一、实弹射击条件

区　分		第一次射击	第二次射击	第三次射击
目　的		检验射手对不动目标射击的技能。	检验射手对运动目标射击的技能。	检验射手在夜间对闪光目标射击的技能。
目　标		正面坦克靶或地堡靶	侧面坦克靶，在20—30米长径上，以3米/秒的速度成横(斜)方向运动。	地堡靶(以2.5伏特电珠闪光显示)
距离	六九式	300米	200米	100米
	五六式	100米	100米	50—100米
姿　势		卧姿有依托	跪姿无依托	自　选
弹　数		3发（每次射击发射1发）； 6发（每次射击发射2发）。		
成绩评定		三次射击完毕后，综合评定成绩： 发射3发时，命中2发以上为优良，命中1发为合格。 发射6发时，命中4发以上为优等，命中3发为良好，命中2发为及格。		

二、实施实弹射击的有关规定和安全措施

（一）实弹射击的有关规定

1．实弹射击一般应使用本组的武器，如有特殊情况不能使用本组武器射击时，须经首长批准。

2．射击中发生故障时，应立即报告指挥员，并按要领排除，继续射击。

3．实弹射击，命中靶边算命中弹。

（二）射击场的组织和主要人员职责

1．射击场指挥员　负责组织设置场地派遣勤务，督促全体人员遵守射击场的各项规定和安全措施。

2．警戒组　负责全场的警戒和观察任务。射击前应严密搜索并保证警戒区内无人员和牲畜；射击时严禁人员和牲畜进入警戒区。警戒人员应携带警戒旗，发现险情应立即发出信号，向指挥员报告。

3．信号（观察）员　根据射击场指挥员的指示发出各种信号，并认真观察射击场的安全情况，发现险情，立即报告。

（三）射击场的安全措施

1．射击场必须有可靠的靶垛，并应构筑确保安全的射击工事。

2．射击场要区分出发地线和发射阵地，无关人员不准越过出发地线。

3．射击前，应对分队进行安全教育，明确规定各种信号。如戒严、开始射击、停止射击、射击终止等信号。

4．射击前，应认真检查武器和弹药，如发现火帽突出或有毛病的弹药严禁使用。射击中，若有不炸弹，严禁随意触动，射击后指定专人就地销毁。

三、各种靶型

（靶子尺寸以厘米为单位）

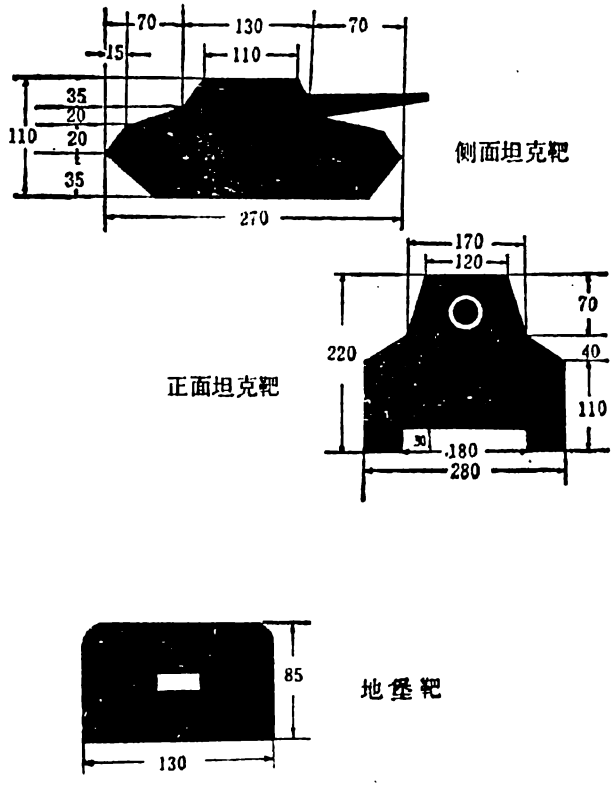


图40　各种靶型

四、火箭筒和火箭弹主要诸元表

诸　　元	六　九　式	五　六　式
口　　径	40毫米	40毫米
火箭筒全长	910毫米	950毫米
火箭筒全重	5.7公斤（包括光学瞄准镜）	2.75公斤
火箭弹全长	930毫米	670毫米
火箭弹全重	2.3公斤	1.84公斤
火箭弹外径	85毫米	80毫米
初　　速	120米/秒	84米/秒
战斗射速	4—6发/分	4—6发/分
瞄准基线长	310毫米	230毫米
准　星　宽	2毫米	3毫米
红外瞄准镜	2.8公斤	
弹药背具		8.25公斤（带三发火箭弹和附品）
喷火区角度	80度	60度

五、瞄准镜（具）的检查及矫正

（一）矫正前的准备

1．在前检查器四个缺口上拉紧十字线，并装入筒膛（使两刻线对正定位缺口）。六九式火箭筒再装上后检查器。

2．把火箭筒放在依托物上，装上瞄准镜（扳起瞄准具），将温度调整转螺拧到＋20°（红外瞄准镜，将高低转螺拧到“2”，方向转螺拧到“0”）；装定表尺“3”，横表尺归“0”。

3．将矫正靶垂直放在瞄准镜（表尺）正前方20米处。

（二）检查及矫正方法

1．光学瞄准镜　通过筒尾检查器小孔，移动火箭筒，使检查器十字线与矫正靶上的大十字线重合(图41)。此时，镜内十字线应与矫正靶上的小十字线重合。如不重合，应保持火箭筒不动，将方向调整螺护盖打开，用起子转动调整螺，使方向重合；拧松温度调整转螺下端的螺钉，保持分划环不动，用起子转动转螺，使高低重合，合乎要求后，拧紧螺钉。然后，按上述方法复查一遍。

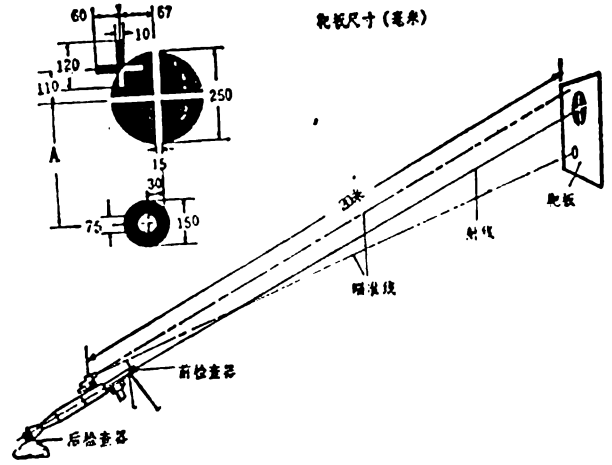


图41　瞄准镜（具）检查及矫正

也可用瞄准点法进行矫正。其方法：在200米选一独立明显瞄准点，移动火箭筒，使检查器十字线的交点瞄向该点。此时，镜内十字交点应与该点重合。如不重合，应保持火箭筒不动，调整镜内十字线的交点与该点重合。调整方法同上。

2．红外瞄准镜　移动火箭筒，使检查器十字线与矫正靶上的大十字线重合（如图42）、打开蓄电池开关（白天可不打开），观察镜内立标尖，应位于矫正靶上的小圆中心。如立标尖不能位于小圆中心，应保持火箭筒不动，拧松方向及高低转螺的螺钉，保持分划环不动，转动转螺，调整镜内立标，使之合乎要求，再拧紧螺钉。然后，按上述方法复查一遍。

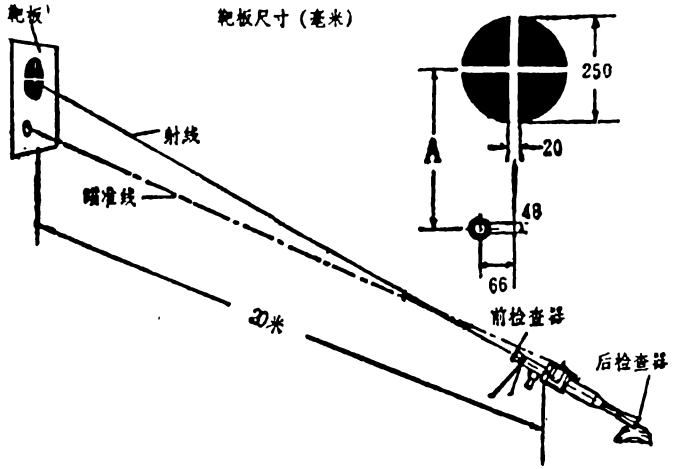


图42　红外线瞄准镜检查及矫正

红外瞄准镜矫正靶规格

温　　度	50℃	35℃	15℃	0 ℃	-20℃	-40℃
A值（毫米）	367	395	437	459	501	541

注：A值表示矫正靶大十字中心到小圆中心的垂直距离

3．六九式瞄准具　通过筒尾检查器小孔，使检查器十字线与矫正靶上的大十字线重合。此时，瞄准线应指向矫正靶的小圆中心（见图43）。如不能指向小圆中心，则应保持火箭筒不动，拧松准星鈑上的螺钉，左（右）调整准星罩；用弯扳手上（下）调整准星，合乎要求后固定紧。然后，按上述方法复查一遍。

矫正瞄准具时，如当时气温与常温相差较大时，应按不同气温的矫正靶规格进行矫正。矫正靶规格见下表：

矫正靶规格

温　　度	50℃	20℃	0 ℃	-15℃	-40℃
A　值（毫米）	466.3	559.2	598.6	627.2	673

注：A值表示矫正靶大十字线中心到小圆中心的垂直距离

4．五六式瞄准具　从检查器的十字孔向检查靶瞄准，使检查器的十字线与检查靶十字线相重合后，固定火箭筒；用表尺“100”的缺口向检查靶反复瞄准，瞄准线的指向未超出检查靶上的白色圆心(图43)，则射效合格；如不合格，应送修械所修理。

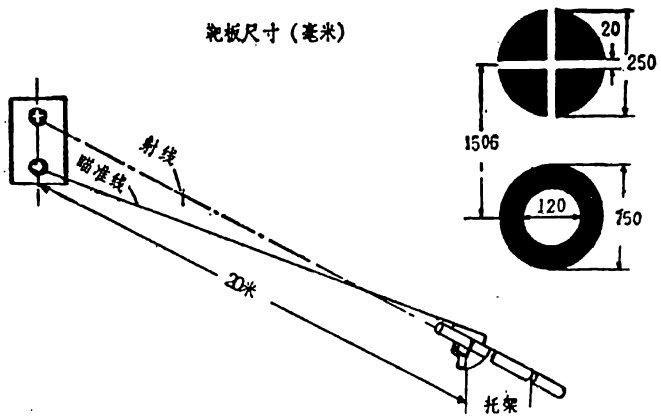


图43　瞄准具检查及矫正

六〇迫击炮

一、兵器弹药常识

（一）战斗性能及主要诸元

60迫击炮是步兵连的曲射武器，它能以火力歼灭和压制遮蔽物后、掩体内以及暴露的敌人有生力量和火器。其主要特点有：

1．弹道弯曲，能实施超越射击；

2．落角大，炮弹爆炸后的破片飞散的面积较大，因而它比同口径的其它火炮的杀伤效力大；

3．构造简单，操作容易，便于学习掌握；

4．体积小，重量轻，携带方便，不受地形限制，能紧密随伴步兵进行近战、夜战；

5．发射速度快，每分钟可发射15—25发炮弹，能以突然猛烈的火力杀伤敌人；

6．初速小，炮弹飞行的速度慢，射弹散布面积较大，不适宜对点目标进行射击。

主　要　诸　元

区　　分	六三年式60迫击炮	顽造三一年式60迫击炮	法造布郎德式60迫击炮	美造60迫击炮	
				M2式	M19式
口径（毫米）	60.75	60	60.75	60	60
最大射程（米）	1470	1444	1763	1815	1830
最小射程（米）	200	70		50	
最大射角（度）	85	85	85	87	85
最小射角（度）	45	45	45	45	45
炮身长（毫米）	618	677	726	726	762
炮全重（公斤）	12.5	19	18.5	19	20.5
炮弹重（公斤）	1.325	1.5	1.35	1.34	1.36～1.83
发射速度（发/分）	12—20	18—30	32	18—30	18
炮弹杀伤半径(米)	约15	10—15		15	10—15

注：美造M2式与M1式60毫米迫击炮相同，这里只介绍了其中一种。

（二）一般构造及分解结合

各种类型的60毫米迫击炮的构造大致是相同的。整个迫击炮可分为炮身、炮架、座钣和瞄准装置四大部分(图1)，另外还有一套附件。下面着重介绍六三年式和三一年式60迫

击炮的构造。

1．炮　身

由身管、炮尾、击针和提把组成（图2）。用于发射炮弹并使炮弹按炮身所指的方向和仰起的角度（射角）飞行。炮尾上有个炮杵，用来与座板的驻臼连接。

2．炮　架

由四机（方向机、高低机、缓冲机、水平调整机）、两架（托架、架腿）、一箍（炮箍）组成（图3）。用于支撑炮身，赋予炮的射身和射向。

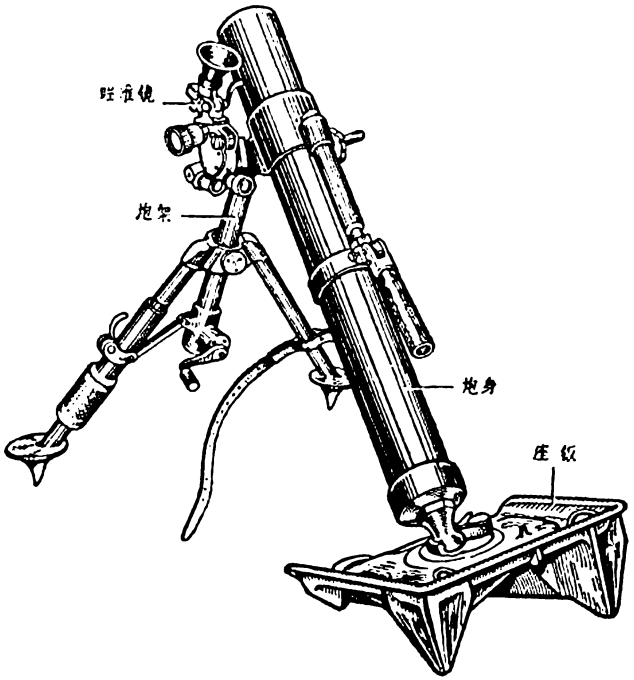


图1—1　六三年式60迫击炮全貌

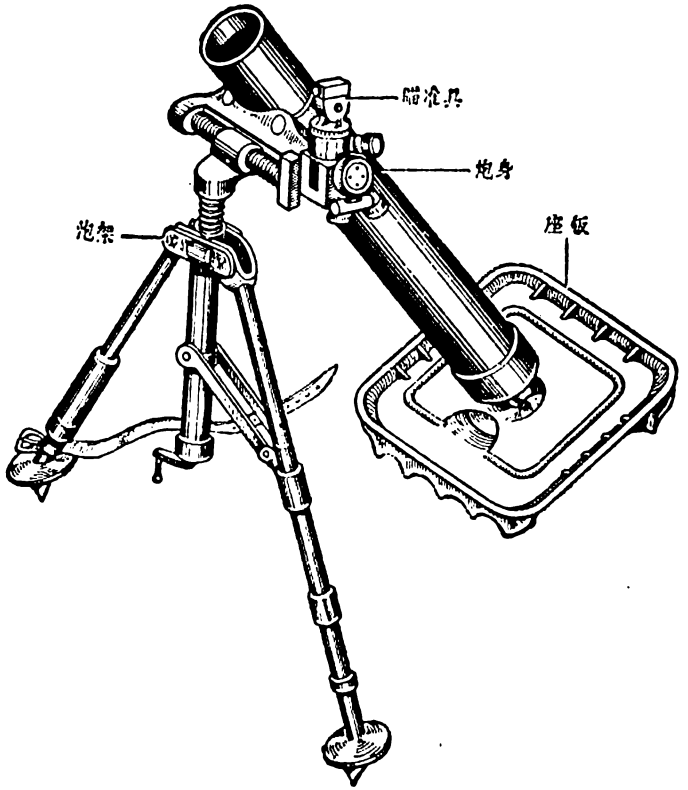


图1—2　三一年式60迫击炮全貌

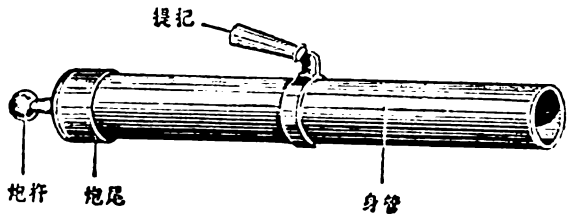


图2—1　六三年式60迫击炮炮身

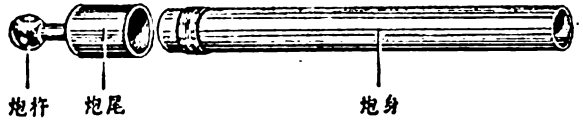


图 2 — 2　三一年式60迫击炮炮身

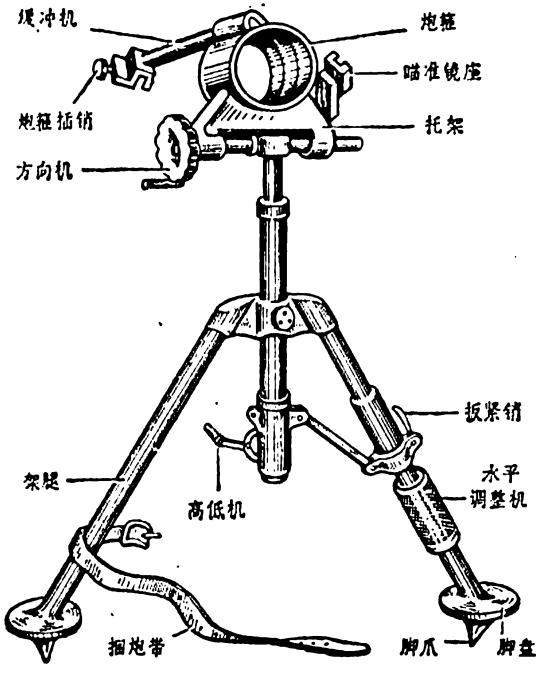


图 3 — 1　六三年式60迫击炮炮架

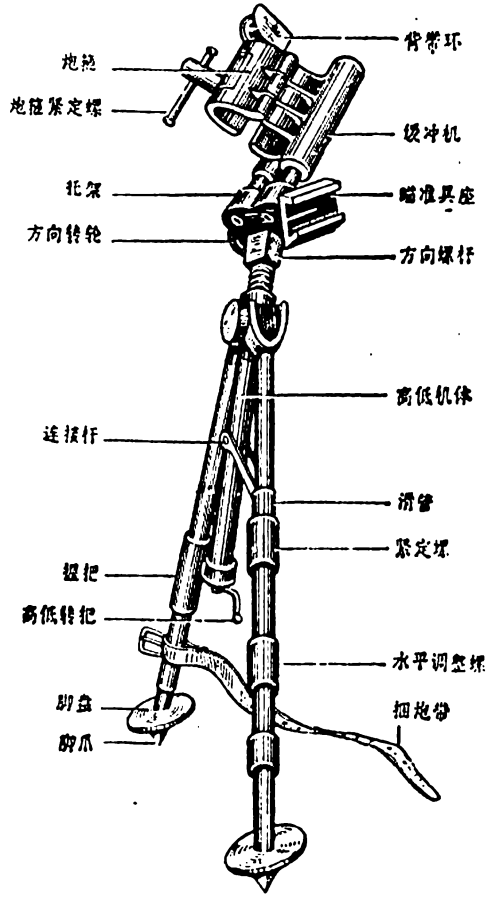


图 3 — 2　三一年式60迫击炮炮架

3．座钣（图4）

用来在发射时承受炮身的后座力和作为迫击炮的后支点。它的上面有炮尾锁、驻臼，下面有座钣爪。

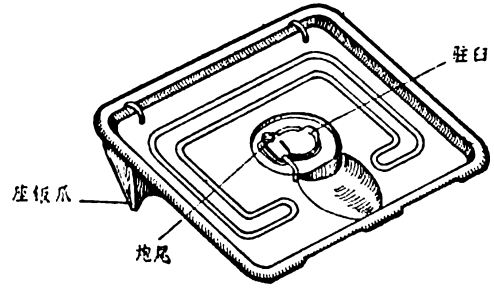


图4　座　钣

4．瞄准装置

与高低机、方向机相结合赋予迫击炮的射角和射向。

（1）六三年式60迫击炮Ⅰ型瞄准镜（图5）

〈1〉镜头：上有光学瞄准镜、护眼罩、解脱子和照明窗。

〈2〉镜体：上有方向转螺、表尺转螺、高低和倾斜水准器、瞄准镜插钣、指标。

方向转螺上有红色分划（带‘－’号）和黑色分划（带（‘＋’），并有0、1、2……19的注记。每一长刻线为0-10，每一短刻线为0-05。向右修正装黑色分划（＋），向左修正装红色分划（－）。

表尺转螺上有分划环，注记3-8、4-0、4-2、……、10-0分别代表3-80、4-00、4-20、……、10-00，每一长刻线为0-10，每一短刻线为0-05。向前转表尺转螺增加表尺，

向后转表尺转螺减少表尺。

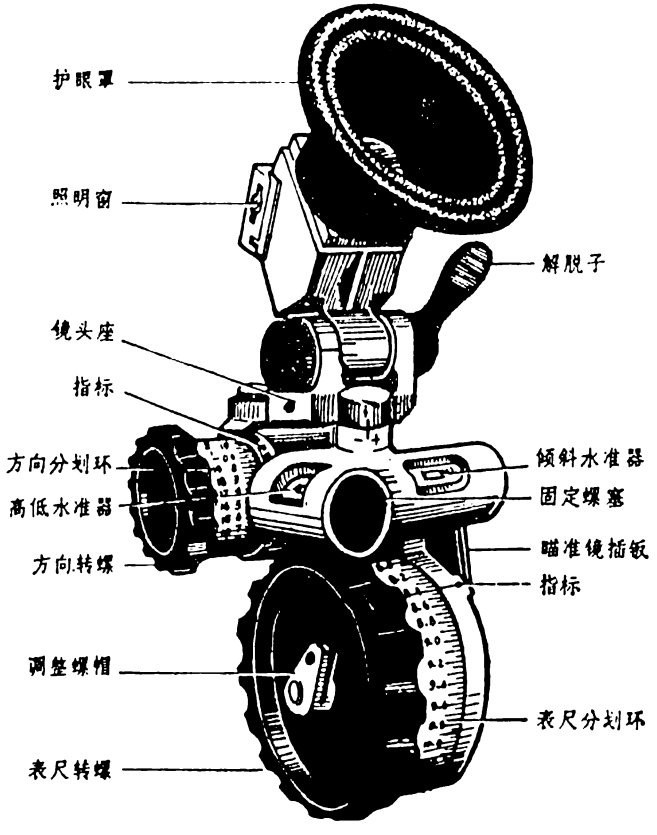


图5　六三年式60迫击炮Ⅰ型瞄准镜

（2）三一年式60迫击炮瞄准具

〈1〉瞄准钣：方向瞄准用。上有缺口及照准丝，方向分划钣上刻有从零起左右各1-00的方向分划（每一刻线为0-10），方向分划指标及紧定螺，瞄准钣固定扳手。

〈2〉角度鈑：装定射角用。它的上面刻有从45°到90°的角度分划（每一短刻线为1°，每一长刻线为5°），角度鈑上固定高低水准气泡和角度指标及紧定螺。

〈3〉方向水准气泡：标示方向机是否水平。

〈4〉瞄准具插鈑及卡笋：安装并固定瞄准具用。

（3）顽造4式（光轴仪式）迫击炮瞄准具

由瞄准窗、方向装置、表尺装置和瞄准具插鈑组成（图6）。它的方向分划是6400制的密位分划。方向本分划环上有六十四条刻线，每刻线为1-00；方向补助分划环上有一百

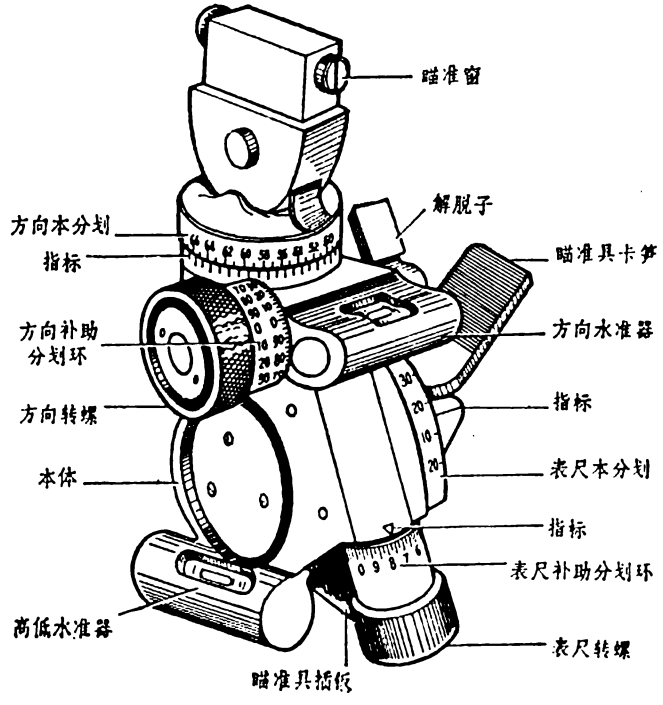


图6　顽造4式（光轴仪式）迫击炮瞄准具

条刻线，每刻线为0-01。表尺分划的单位是度，表尺本分划共有六条黑色刻线，每刻线为10°。在40与50间的红色短刻线为45°；表尺补助分划有四十条刻线，每一刻线为1/4°。下达射击口令时，不下达几度几分之几，而是下达“几度几”，如70°2/4，则下达为“70°2”。

5．附　件

每门迫击炮备有炮口帽、背具、标杆、垂球、象限仪、瞄准具（瞄准镜）规正扳手、洗炮杆、零件包、毛刷、解锥、起子、油壶和备分击针等。

象限仪（图7）：用于检查和赋予迫击炮射角。分划环刻有九十条刻线，每一刻线值为1°。使用时，先将托架横向水平，将象限仪装上所需角度，箭头向上放在炮箍上方的炮身白标线上（应与白标线一致）或放在炮口切面中央（此时应装上90°减去所需角度），转高低机转把居中汽泡，即可赋予迫击炮所需射角。

6．分解结合

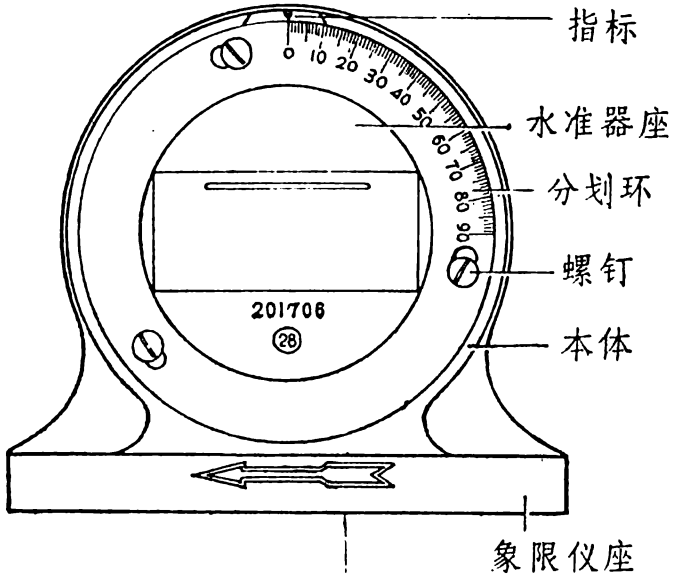
分解时，打开炮尾锁，取下座鈑；拔出炮箍插销，抽出炮身，向反时针方向旋下炮尾（三一年式60迫击炮抽出炮身的要领是：拧松炮箍紧定螺，把炮尾抬起即可抽出炮身）。

结合时，按分解的相反顺序进行。

（三）炮　弹

1．炮弹的种类和用途

六三年式60迫击炮配有杀伤榴弹和长炮榴弹，用以杀伤敌有生力量，摧毁敌火器，破坏敌布雷场和铁丝网等。旧杂式60迫击炮常用的是杀伤榴弹，此外还有特种炮弹，如发烟弹，用来迷盲敌观察所、发射点，掩护我步兵行动；照明



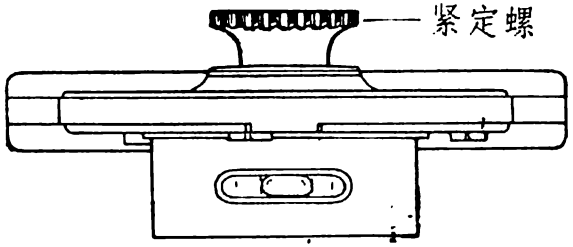


图7　象限仪

弹，用在夜间进行照明，以便于我军观察敌情和射击。

一发完整的迫击炮弹是由引信、弹体、弹尾和发射药组成的。各种炮弹的构造基本相同，下面着重介绍杀伤榴弹和长炮榴弹的构造。

（1）杀伤榴弹（图8）

弹体是用钢性铸铁制造的，内装炸药，爆炸后产生大量破片杀伤敌人。弹体上部有引信室，外表面的中间有定心带，下边接弹尾。定心带是用来防止炮弹在膛内滑行时左右摆动，其上有数条环槽，用以减少火药气体向外泄出。弹尾是由尾翼和尾管组成的，尾翼用来保持炮弹飞行稳定，尾管是用于安装基本药管和药包，尾管上有传火孔，用以传火引燃药包。

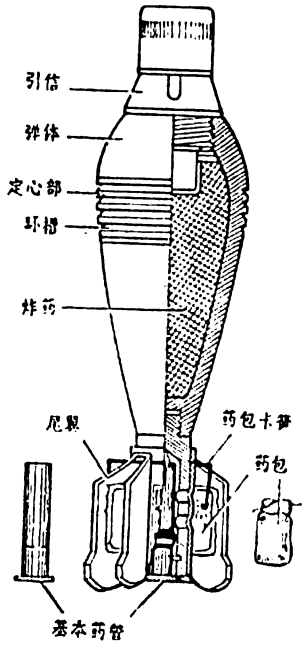


图8　杀伤榴弹

（2）长炮榴弹（图9）

长炮榴弹是我军广大指战员在毛主席的人民战争光辉思想指引下，在长期的革命战争中，充分发挥人的主观能动性，在使用迫击炮投掷炸药包的基础上发明创造出来的。它与杀伤榴弹相比威力较大，对加强第一线火力特别有利。

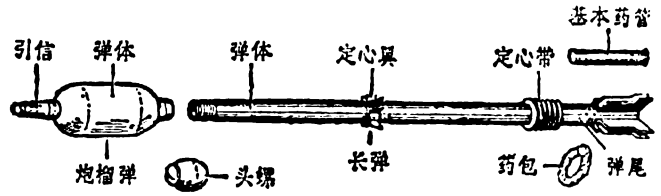


图9　长炮榴弹

长炮榴弹由长弹和炮榴弹组成。长弹内装有炸药，它可以单独发射或与炮榴弹结合发射，也可以安上拉火引信作爆破筒、拉雷使用。

炮榴弹（120毫米弹径）的弹体内装有炸药，它必须旋在长弹上发射，也可以安上拉火引信作为滚雷、手雷使用。

炮榴弹与长弹结合使用时，旋下长弹上的头螺，将炮榴弹旋拧在长弹上（应确实旋紧），然后装上基本药管、附加药包和引信。

2．引　信

用于引爆弹体内的炸药。几种常用引信的使用要领如下：

（1）目-5瞬发引信，配用于杀伤榴弹。使用时，用引信扳手将其旋在弹头上即可。

（2）迫-1甲瞬发引信，配用于六三年式60迫击炮十尾翼杀伤榴弹。使用时，将其旋紧在弹头上，取下保险销和保险帽。

（3）100-3式（原为改100式或100式）瞬发引信，配用于三一年式60迫击炮杀伤榴弹。使用时，将其旋紧在弹头上（改100式引信还应取下保险帽）即可。

（4）目-6瞬发引信，配用于长炮榴弹。使用时，取下保险销和保险盖。

3．装　药

本炮使用变装药，可以根据射距离的远近选用不同号装药。装药由基本药管（也叫底火）和附加药包组成。基本药管用于点燃药包、发射炮弹，使用时装在弹尾管里；药包用于增大射程，使用时用药包卡簧固定或套在弹尾上。各号装药组成见下表：

组成区分 \ 装药号数		0	一	二	三	四
六三年式60迫击炮	八尾翼杀伤榴弹	基本药管	基＋1个船形药包	基＋2个船形药包	基＋3个船形药包	基＋4个船形药包
	十尾翼杀伤榴弹	基本药管	基＋1个环形药包	基＋2个环形药包	基＋3个环形药包	
三一年式60迫击炮	经修理过的杀伤榴弹	基本药管	基＋2小船形药包	基＋2大船形药包	基＋2小＋2大船形药包	基＋2小＋3大船形药包
	未修理的杀伤榴弹	基本药管	基＋1个船形药包	基＋2个船形药包	基＋3个船形药包	基＋4个船形药包

注：三一年式60迫击炮经修理过的杀伤榴弹是指经751厂修理后重新更换了药管和药包的炮弹，配的二个小药包和一个大药包的药量相等能量一致。在使用一号或三号装药射击时，务使二个小药包或二个小药包和二个大药包对称夹于弹尾上，以保证飞行中的稳定；用四号装药射击时，二个小药包合并一起代替一个大药包使用。切勿将小药包当成大药包或将大药包当成小药包使用，以防发生较大射距离偏差。

4．标　志

杀伤榴弹箱标志（图10）。

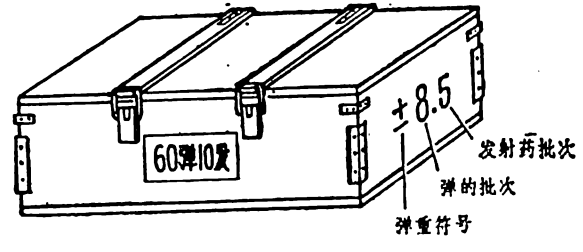


图10—1　六三年式60迫击炮杀伤榴弹箱的标志

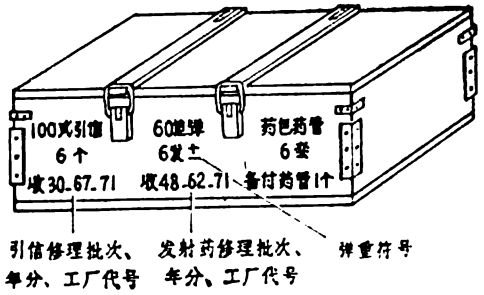


图10—2　三一年式60迫击炮杀伤榴弹箱的标志

弹重符号："±"或"H"为标准弹，"+"为重弹，"-"为轻弹，轻重各有三个等级。

5．弹药分类、擦拭检查及整装

（1）分　类

为了提高射击精度和使用方便，应将炮弹按弹种、出厂年份、批次及弹重等级进行分类。

（2）擦拭检查

射击前必须将炮弹擦拭干净，特别要将定心带和传火孔的油除净。在擦拭的同时对炮弹进行检查，若弹体有裂纹或砂眼、尾管松动、尾翅变形、引信体有碰伤或盖片破裂等，应禁止使用。

（3）整装顺序

〈1〉安装基本药管。安装时必须装到位，若不到位时，可在基本药管边缘垫上木板，轻轻敲打，使其到位（切勿撞击底火）。

〈2〉安装引信。安装时必须拧紧。发射前，取掉保险销和保险盖。

〈3〉安装附加药包。安装时应使药包对称地夹于弹尾上（环形药包的接头处应成对称状态）。但应禁止过早打开发射药的密封包装，以防受潮。

（四）维护保养及排除故障

1．擦拭上油

（1）擦拭炮身：炮身是迫击炮的主要部分，必须保持经常清洁无锈。常用于训练的迫击炮，至少每周（不用的炮每月）应擦拭一次。擦拭时，先用洗把刷把炮膛内的脏东西擦干净，然后再往膛内均匀地涂上一层炮油。射击前要用干净的布将膛内的浮油擦净；射击空隙时间，应及时擦去膛内的火药渣滓；射击后，要在炮身未冷却前，先往膛内涂一层较厚的炮油，经2—3小时火药渣滓软化后，再擦去油，用开水（肥皂水、碱水，冬季可用洗把刷沾煤油刷洗）把炮膛刷洗干净，然后均匀涂上一层油，并应在3—4天内每日捅擦炮膛一次。

（2）擦拭高低机、方向机、水平调整机：先使螺杆部分露出，再用长布条细致地擦拭螺杆上的污垢，然后往上涂上一层油。

（3）擦拭瞄准镜（瞄准具）：玻璃部分和分划部分应用软毛刷或绒布刷（擦）去上面的尘土，严禁使用油布擦拭；连接处及凹槽处的污垢和积水，应特别注意擦净。

（4）擦拭炮的表面时，无漆部分均应擦净，涂油防锈；有漆部分擦干净即可，不要涂油，以防脱漆。

（5）严寒季节，回到室内应停1—2小时再擦拭。

2．保　管

（1）迫击炮、弹药要放在干燥、通风的地方，下垫、

上盖、防止曝晒、火烤、受潮和碰撞。多雾和潮湿地区及坑道内更应做好防潮工作；风沙地区应注意少涂油，涂稀油。护套不影响操作时，可不取下；平时均应戴好炮口帽，并使高低机降至最低位置。

（2）瞄准镜（瞄准具）应放在通风干燥的地方，禁止与潮湿衣物及酸、碱、盐等类化学用品放在同一室内。

3．预防和排除故障

平时应积极采取预防措施，严格按照要求保管和使用武器，以减少故障和避免事故发生。射击中发生故障时，应沉着、镇定，认真分析故障原因，做到对故障及时发现，准确判断，迅速排除。

（1）不发火。炮弹装填后不发火时，二炮手应立即报告，绝对禁止再装填或伸头张望。这时应震动炮身及座钣数次，如仍未发火，待一分钟后，根据班（组）长下达的“倒弹”口令，进行倒弹。倒弹时，一炮手左手握架腿，右手握高低机护管上端，扶住炮架；二炮手将高低机降到底，打开炮尾锁，左手握炮杵，右手成环形（小于炮口）放在炮口处，将炮身后端慢慢提起，倒出炮弹，右手接住炮弹。此时应特别注意，炮弹未倒出前，禁止放下炮身后端，炮弹出口时，不要碰着引信和防止炮弹落地。处理方法见下表。

（2）膛炸。发生膛炸的原因有三：一是炮弹有砂眼、裂纹；二是重装或倒装了炮弹；三是强行装药，超过了最高膛压。预防措施：射击前应仔细检查炮弹，如有砂眼、裂纹，禁止使用；射击时炮手应沉着细致，避免重装或倒装炮弹，并禁止强行装药射击。

（3）不炸弹。发生不炸弹的原因主要是引信失效，要

不发火的原因、排除方法及预防措施

击坑情况	不发火原因	排除方法	预防措施
底火上无击坑或击坑轻微	炮膛或炮弹过脏，基本药管未装到位	擦拭炮弹、炮膛，将基本药管装到位	1.射击前检查炮膛及炮弹，并擦拭干净；射击间隙要随时擦去炮膛内的火药渣滓，以保证炮弹在膛内的滑行速度 2.检查击针是否磨损或折断，如击针突击量小于1.5毫米，应更换击针 3.不使底火、药包受潮
	底火帽或其它物品盖住了击针	取出盖住击针之物品	
	击针磨损或折断	更换击针	
底火上有深击坑	底火失效	更换基本药管	

注意防止引信受潮。平时训练中出现不炸弹时，一定要找到不炸弹，就地消毁。

（五）零位、零线的检查与规正

零位、零线是否正确，直接影响射击精度。因此在射击前，应遵照毛主席“要过细地做工作”的教导，对零位、零线进行认真细致的检查与规正。

1．检查与规正零位、象限仪

（1）横向水平：使炮成战斗状态后，倾斜气泡精确居中。同时在检查过程中，也应始终保持倾斜气泡精确居中。

（2）赋予射角：将象限仪装上45°，箭头向上放在炮箍上方的炮身白标线上，转高低机居中象限仪气泡，转表尺转螺居中高低气泡，记下表尺分划。

（3）炮口检查：将象限仪放在炮口切面中央（箭头朝上），若象限仪气泡居中，则说明象限仪正确。此时炮的射角为45°。若不居中，则转高低机使其居中，再转表尺转螺

居中高低气泡，第二次记下表尺分划，然后在瞄准镜（瞄准具）上装上两次分划的平均值，打高低机居中高低气泡，此时炮身为45°。

（4）规正象限仪分划：将象限仪放于身管或炮口切面原处，动水准器座居中气泡，拧紧紧定螺。然后取下象限仪，用起子松开分划环上的三个螺钉，使45°刻线对正指标，再拧紧螺钉。规正后，按上述要领进行复查，直到正确为止。

（5）规正表尺分划：若象限仪正确，在第二步结束后（若象限仪不正确，在第三步结束后），表尺10-00应对正指标，否则应规正。规正时保持高低气泡不动，用起子拧松表尺转螺上的三个螺，转动表尺分划环，使10-00对正指标再拧紧螺钉。

2．检查与规正零线

（1）在零位正确的基础上，在200米以外选择瞄准点，将炮对向瞄准点。

（2）在炮后3—5米处设一垂线，并使三线重合（移动垂线，转动方向机，使垂线、炮身白标线和瞄准点重合）。

（3）镜内标定：转动方向转螺，使镜内纵线标定瞄准点，此时方向分划应归零，否则应规正（小于0-02可不规正）。规正时，保持瞄准线不动，松开方向转螺上的螺钉，使分划归零再拧紧螺钉。规正后，按上述方法复查。在检查过程中应始终保持高低和倾斜水准气泡居中。

顽造4式瞄准具的零位、零线检查与规正，可参照上述方法进行。

二、射击操作

迫击炮的操作是在炮手班（组）集体协同动作下进行的，每个炮手协同操作的熟练程度，对射击精度和速度都有直接的影响。因此，各炮手要认真按照操作要领，协同一致地动作，并要做到“精益求精”。

（一）炮班的编成与分工

60迫击炮班（组），通常由班长（组长）一人和炮手四人组成。各炮手分别叫做一炮手、……四炮手。

班长（组长）：负责全班（组）人员的思想政治教育，平时组织训练，战时指挥战斗。行军时携带标杆、附件包和弹药。

一炮手：负责瞄准。行军时携带炮和瞄准具（瞄准镜）。

二炮手：负责装填发射弹，并协助一炮手进行瞄准。行军时携带弹药。

三炮手：负责安装基本药管、药包、引信和传递炮弹。行军时携带炮弹和一把铁锹。

四炮手：负责观察联络，擦拭、检查炮弹。行军时携带弹药和铁锹或镐一把。

炮班（组）是一个战斗的整体，各炮手除熟悉本职技能外，还应学会其它炮手的动作，以适应战斗的需要。

（二）基本操作

1．持炮、扛炮和炮放下

（1）持　炮

持炮是站队时拿炮的一种姿势，这种动作没有口令，方法是：班长（组长）以右手持标杆的上半部，标杆下端放在

右脚尖外侧，并将标杆贴于身体右侧；一炮手右手握炮口帽，手心向下，炮架向外，座钣左后缘与右脚相接取齐；二、三、四炮手将弹药箱放在两脚前10厘米处。

（2）扛　炮

听到“扛炮”的口令时，一炮手上体前屈，左手握炮身中央，右手移握炮架，两手心相对并协力将炮举起放在右肩上，右手握炮口，放下左手；二、三、四炮手左脚向前迈半步，身体前屈，两手协力将弹药箱扛（背）起。

（3）炮放下

听到“炮放下”的口令时，各炮手按扛炮动作的相反顺序将炮放下，恢复持炮的姿势。

2．用炮和收炮

（1）用　炮

使迫击炮成战斗状态称为用炮。

口令：“向××用炮”。

动作：一炮手解开捆炮带，打开架腿，固定紧搬手，左脚向前一步，对正指定方向架炮，用力把两脚爪插入土中，右膝跪于座钣后侧，取出瞄准镜（瞄准具），装在瞄准镜（瞄准具）插座上，方向分划归“0”，表尺归6-00（顽造4式瞄准具装65°）。二炮手左膝跪于炮的右侧，摘下炮口帽，打起高低机并协助一炮手居中高低和倾斜水准气泡。三、四炮手到达定位后准备弹药。

用炮完毕，一炮手应报“好”。同时，各炮手都到定位（图11）蹲下。战时，可根据地形适当变动。

用炮应做到：“三正一稳”。即座钣的方向正，架腿正，方向机正，座钣稳。

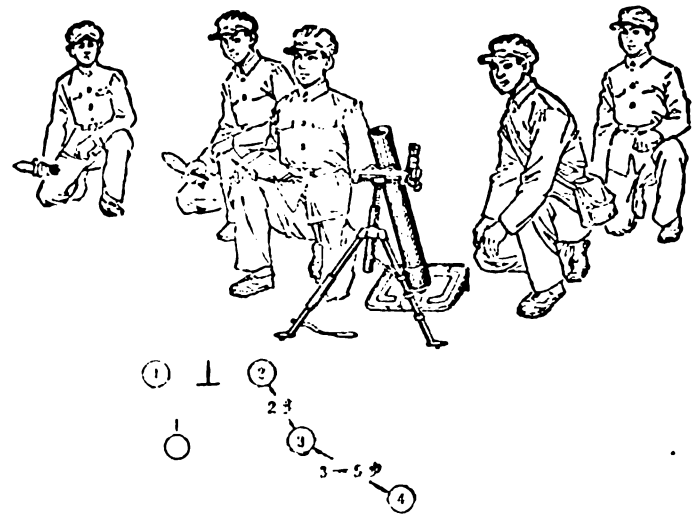


图11　用炮后各炮手定位

（2）收　炮

迫击炮由战斗状态成行军状态称为收炮。

口令：“收炮”。

动作：按用炮动作的相反顺序进行

（3）挖座钣坑

60迫击炮射击，一般不需要挖座钣坑，铲平炮位即可。但射角过大或在松土地、斜坡上射击时，为提高射击精度，需挖座钣坑。其方法是：对正目标划直线，左右各挖一锹土，前深后浅成坡形，打实坑底（多石地应刨掉坑内石头，放些碎土、沙等）修平整。

3．瞄准、标定、装填、发射

（1）瞄准具（瞄准镜）、方向机、高低机的操作

〈1〉六三年式60迫击炮瞄准镜、方向机、高低机的操作

① 表尺分划的操作：用右手拇指和食指握表尺转螺，向前转为增加分划，向后转为减少分划。

口令："表尺×-××"或"表尺加（减）××"。

动作：复诵口令，同时转表尺转螺装定分划或在原分划上加（减）。

② 方向分划的操作：用左手拇指和食指握方向转螺，向前转为向右（黑色分划），向后转为向左（红色分划）。

口令："方向0"或"方向向左(右)×-××"。

动作：复诵口令，同时转表尺转螺装定分划。

③ 操作解脱子时，手法要轻巧，不应过猛。

④ 高低机的操作：向右转高低机转把，炮口向上，射距离减少；向左转高低转把，炮口向下，射距离增加。高低机转把每转相应表尺约0-15。

⑤ 方向机的操作：向前转方向机转轮，炮口向右；向后转方向机转轮，炮口向左。方向机转轮每转概略相应方向0-20。

⑥ 居中水准气泡的要领

要使高低水准气泡向前，高低机转把须向右转动；要使高低水准气泡向后，高低机转把须向左转动。当水准气泡快到中央时，即将高低机转把向相反方向转动一下，以使气泡静止，然后再精密居中。

要使倾斜水准气泡向右，水平调整机须向左转动；要使倾斜水准气泡向左，水平调整机须向右转动。当水准气泡快到中央时，即向相反方向转动一下，以使气泡静止，然后精

密居中。

〈2〉三一年式60迫击炮瞄准具、高低机、方向机的操作

① 顽造4式瞄准具的操作

——表尺分划的操作：用右手拇指和食指握表尺转螺，向右转为增加分划，向左转为减少分划。

口令："表尺××度×"或"表尺加（减）×度×"。

动作：复诵口令，同时转表尺转螺，先装定本分划，后装定补助分划或在原分划上加（减）。

——方向分划的操作：用左手拇指和食指握方向转螺，向前转为增加分划，向后转为减少分划。

口令："方向××-××"或"向左（右）×-××"。

动作：复诵口令，同时用一手压下方向解脱子，一手转动瞄准窗，装定本分划，轻放解脱子（如解脱子不能回原位时，应重新压下，稍移动瞄准窗，再放回）；然后转动方向转螺，使所要的补助分划对正指标或在原分划上加（减）。

当方向小于2-00时，不必动解脱子，可直接转动方向转螺进行装定。操作解脱子时，手法要轻巧，不应过猛。

② 三一式瞄准具的操作

——装定表尺分划时，先松开紧定螺，向上或向下移动仰角管，使角度指标对向所要的度数。四分之一度和四分之三度可对正半度刻划之间。装好后拧紧紧定螺。

——装定方向分划时，初次瞄准方向分划通常归零，方向修正时，先拧松紧定螺，向左（右）移动，使方向指标对正所要的分划，然后拧紧紧定螺。

③ 高低机的操作：向右转高低机转把，炮口向下，射距离增加；向左转高低机转把，炮口向上，射距离减少。高

低机转把每转概略相应表尺3/4°。

④ 方向机的操作：向前转方向机转轮，炮口向左；向后转方向机转轮，炮口向右。方向机转轮每转概略相应方向0-15。

⑤ 居中水准气泡的要领

要使高低水准气泡向前，高低机转把须向左转动；要使高低水准气泡向后，高低机转把须向右转动。当水准气泡快到中央时，即将高低机转把向相反方向转动一下，以使气泡静止，然后再精密居中。

要使倾斜水准气泡向右，水平调整机转螺须向左转动；要使倾斜水准气泡向左，水平调整机转螺须向右转动。当水准气泡快到中央时，即向相反方向转动一下，以使气泡静止，然后精密居中（在进行方向瞄准时，可以右手转方向转轮，左手转水平调整螺，方向转轮转四转，水平调整螺向同一方向约转一转，即可保持气泡居中）。

（2）瞄准与标定

〈1〉瞄准与标定的意义及区别

迫击炮的瞄准与步枪的瞄准道理基本上是相同的。使炮口在方向上对正目标，再使炮口仰起一个所需要的角度，这个操作过程就叫瞄准。为使射击时变换方向有依据，瞄准后应标定炮的射向。瞄准是转动方向机不动方向转螺，使瞄准镜（瞄准窗）内的纵线瞄向瞄准点；标定则是转动方向转螺而不动方向机，使瞄准镜（瞄准窗）内的纵线对向瞄准点。

〈2〉瞄准（标定）位置的选择

瞄准点应选择离炮位不小于200米的独立明显、体积较小的固定物体。瞄准（标定）的位置，通常是垂直物体瞄直

线，塔形物体瞄顶端，突出物体瞄突出点，宽大物体瞄边沿。

〈3〉瞄准和标定要领

瞄准要领是：一炮手装上指定的表尺和方向分划（如方向变动较大时，与二炮手协同移动炮架，使炮身概略对向目标或瞄准点，并踏下脚盘），右手打方向机，使镜内十字纵线（瞄准窗内纵线）精确对向目标或瞄准点。二炮手协同一炮手居中高低和倾斜水准气泡。瞄准好后一炮手报“好”。

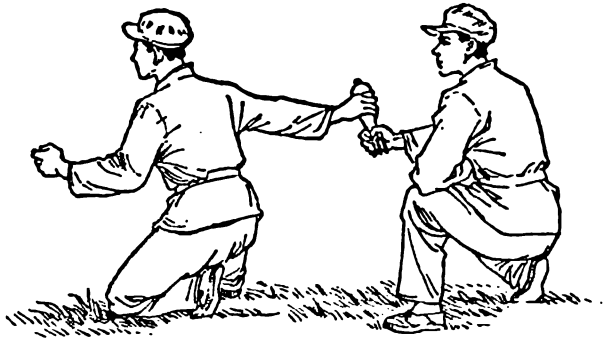
标定要领是：一炮手听到“向××方××标定”的口令后，首先认清瞄准点，然后转方向转螺（大于2-00时，可压解脱子转镜头），使镜内十字纵线（瞄准窗纵线）精确对准瞄准点，看读方向分划，报告“标定分划×-××”。班（组）长记下标定分划，作为射击时修正的依据。

为提高操作精度，瞄准时应注意瞄准姿势一致，瞄准位置一致，居中气泡一致。

（3）装填和发射

口令：“×号装药，×发，放！”

动作：三炮手复诵“×号装药”，装上基本药管、药包（二号和四号装药，均应把药包对称的装在弹尾上；三号装药成三角形放置）和引信，然后右手握弹尾，弹头向上，按规定的弹数稳妥地逐次递给二炮手（图12）；二炮手右手手心向下接握弹带部分，检查装药是否正确，然后将炮弹装入炮口（除零号装药外，均应使一个药包对准炮身白标线），外留二条定心线，报“好”。听到“放”的口令，迅速松开炮弹，手从炮口下方收回，不要带动炮身。按规定的弹数发射完毕后，即报“发射完毕”。每次发射后，一炮手都应迅速恢复瞄准，保持两气泡居中。



二炮手　　三炮手

图12　传递炮弹

急促射时(每次连续迅速发射两发以上炮弹叫急促射)，一、二炮手要特别注意是否发火，以免重装发生危险。

装填和发射时，应做到“五一致”、“三不碰”。五一致是：接握弹带位置一致，药包的方向一致，弹带留出多少一致，松手快慢一致，收手的方向一致。三不碰是：装弹时弹尾不碰炮口，装入炮口后手不碰炮身，松手时不碰炮架。

（三）赋予射向

当炮位能直接通视目标时，则以方向“0”直接向目标瞄准；当炮位不能通视目标时，则按下列几种方法赋予射向。

1．双标杆法

在阵地前能看到目标和炮位的地方，于炮目线上插远方标杆，再退至目标和远方标杆的延长线上插近方标杆，并使目标、两根标杆和炮位成一直线。然后班(组)长下达：“方向0-00，向双标杆瞄准”。一炮手复诵口令并装定方向分划，与二炮手协同移动炮身，使炮身概略对向双标杆后，打方向机向双标杆瞄准，使镜内十字纵线（瞄准窗内纵线）与

双标杆重合，即报“好”。如果两根标杆不在一条线上，应先向远方标杆瞄准，然后转方向转螺向近方标杆标定，再打方向机向远方标杆瞄准，这时炮与两根标杆的延线平行，概略地对向了目标。

2．瞄准点法

先在离炮位不小于200米的地方选一瞄准点，然后在距离炮位10米以内能看到目标和瞄准点的地方，测出目标与瞄准点之间的方向角。根据测得的方向角，直接装定在瞄准镜上，其要领是：目标在瞄准点右边，装黑色分划（+）；目标在瞄准点左边，装红色分划(-)。如目标在瞄准点右边，测得其方向角是1-50，在瞄准镜方向分划环上装定黑色分划+1-50，打方向机向瞄准点瞄准，并保持两气泡居中，这时炮口就对向了目标。

顽造三一年式60迫击炮利用瞄准点法赋予射向的要领，基本上与六三年式60迫击炮相同，其不同点是要将方向角换算为方向装定分划。计算方法是：目标在瞄准点右边时，方向分划等于64-00减去测得的方向角；目标在瞄准点左边时，方向角等于方向分划，直接装定在瞄准具方向分划环上即可。

3．垂直线法

当没有瞄准镜（瞄准具）时，可用垂直线法赋予射向，其要领是：班（组）长拿一垂线（或有垂直边缘的物体），在双标杆（目标）和炮位的延线上适当位置，跪下右腿，上身挺直不能动摇，根据自己所需要的高低向前倾斜或坐在右脚跟上。右手拿垂线（垂直物体），右眼通过垂线（垂直物一侧）向前瞄视，左手指挥炮手打方向机，使垂线（垂直物一侧）、炮身白标线和双标杆（目标）三者重合，炮口即对

向了目标（如图13）。

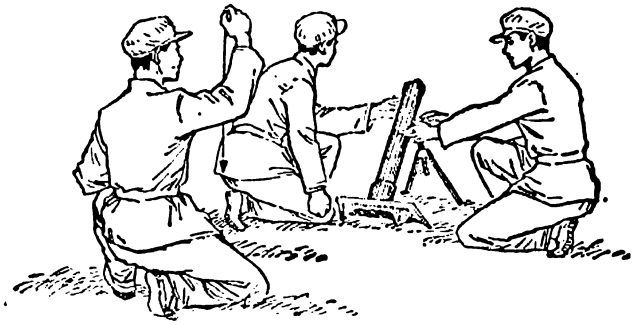


图13　垂直线赋予射向

（四）接受与执行口令

当班长下达弹种、装药时，三炮手应逐项复诵，并按口令中所指示的弹种、装药进行准备。下达表尺和方向时，一炮手复诵并装定在瞄准镜（瞄准具）上，向指定的瞄准点瞄准后，报告“表尺××方向××，好”。下达发射弹数时，三炮手复诵，听到一炮手报“好”后，将炮弹递给二炮手；若下达“×发急促射”时，二炮手将第一发炮弹装入炮口，由班（组）长指挥发射，然后根据口令中的发射弹数，用最快速度自行发射，最后一发炮弹发射后，报告“×发完毕”。

班（组）长的口令都要执行到改变时为止，如果在发射前发现有错误时，应立即纠正；在发射后发现有错误时，应向班（组）长报告，根据班（组）长指示进行处理。

三、发射阵地的占领与撤出

迫击炮进行射击的位置叫做发射阵地。60炮通常占领遮

蔽或半遮蔽阵地射击，紧急情况下，无地形利用时，应迅速占领暴露阵地进行射击。

（一）选择发射阵地

1．选择发射阵地的基本要求

60炮是一种弹道弯曲的火炮，它的阵地可以选在高地的反斜面、地褶、深谷、废墟和树林边沿及灌木丛等便于隐蔽的地形上。其基本要求是：

（1）尽量靠前配置，能保证以45°射角进行射击，便于发扬火力；

（2）土质良好，便于构筑工事；

（3）有隐蔽和方便的进出路；

（4）尽量避开独立明显的物体。

2．选择发射阵地的动作

班（组）长受领任务后，根据指定的地域选择发射阵地，在离开本班（组）之前应交待：停止待命的位置及以后的行动；召唤进入发射阵地的信号。然后带领三炮手隐蔽的前往发射阵地地域，根据阵地条件和地形情况选择发射阵地。发射阵地确定后，应进行以下工作：

（1）确定炮位并行标记；

（2）确定观察位置；

（3）选择进出路。

（二）占领发射阵地

班（组）长确定发射阵地后，可指示三炮手回去引导或亲自回去带领全班（组）进入，也可以用规定的信号召唤进入阵地。占领发射阵地时，可采用一路纵队或散兵队形迅速隐蔽地进入。如情况不允许时，可采用跃进或匍匐进入。当

炮手到达阵地时，班（组）长即下达“阵地在此，向××用炮”的口令，各炮手按要领使迫击炮成战斗状态，并作好射击准备，以便随时射击。

占领发射阵地后，班（组）长应向炮手规定任务，其内容通常有：

1．地物代名、方位物；

2．敌我情况；

3．本班（组）的任务、射击目标、完成射击准备的时限；

4．弹药所、救护所的位置；

5．各种信号规定；

6．观察位置、观察地境、观察任务及报告的方法；

7．指定代理人。

（三）构筑及伪装发射阵地

1．工事基本形状与尺寸（图14）

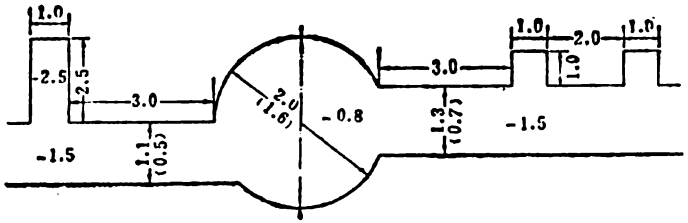


图14　工事尺寸

2．构筑方法

通常在夜间进行。构筑前应充分做好射击准备，然后根据地形、土质经始出工事形状。构筑时，应明确分工，充分利用人力、工具，尽快作业。先炮床，后弹药、人员掩体和

交通壕（也可在交通壕内两侧挖掘猫耳洞），分清主次，逐步完善。为适应三防（防原子、防化学、防细菌）要求，工事应不断挖深、加固。土质松软时，可用木料被复。

3．伪　装

伪装是迷惑敌人，隐蔽自己的一种战术手段。伪装要巧妙灵活，广泛运用各种伪装手段，力求与现地景色一致，不破坏阵地附近的自然伪装，并要贯彻战斗始终。

4．注意事项

（1）加强指导。构筑时少改地貌，积土面要小，以利伪装；

（2）注意隐蔽。严格灯火管制，减少人员走动，物资不得随意放置；

（3）保证安全。不得双层作业和面对面作业，时时互相照应。

（四）撤出发射阵地

当需要转移阵地追歼敌人，或发射阵地已暴露，为了保存自己更好地消灭敌人，或已完成战斗任务时，应根据上级指示，紧张而有秩序地撤出发射阵地。夜间撤出时，还应特别注意保持通信联络和加强后方警戒。

撤出时，班（组）长下达“收炮”口令，向上级报告弹药消耗量和现有数，向班（组）交待撤出的顺序、路线、集结位置、后续任务和注意事项，并指挥撤出，组织开进。如不能将全部弹药带走，应请示上级处理。

四、射　　击

射击是炮兵完成战斗任务的基本手段。战斗中，炮兵主

要是以迅速、准确、突然、猛烈的炮火支援步兵战斗。因此，各个炮手除必须熟练的协同操作之外，还要学会一些炮兵射击的有关知识。民兵炮兵班（组）长以上指挥员，则应把射击做为重要的训练内容，熟练地掌握射击基础知识和射击方法，以便更好地完成战斗任务。

（一）射击基础知识

1．密位和密位公式

（1）密位的意义

密位是炮兵常用的角度单位。将圆周分成6000等分，每一等分弧长所对的圆心角就是一密位。

如图15中所示，若$\overset{\frown}{AB}$等于圆周的$\frac{1}{6000}$，则$\overset{\frown}{AB}$所对的圆心角∠AOB即为一密位。

（2）密位的写法与读法

写密位时，在百位数与十位数之间划一短横线，短横线前或后无数字时就补零。读密位时，短横线前后的数应分开读，并在中间稍作停顿（如右下表）。

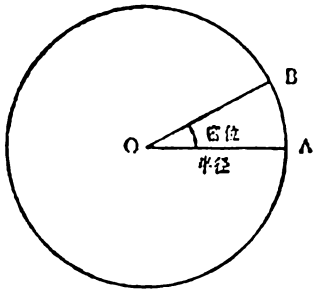


图15

密位数	写　法	读　　法
3	0-03	零、零三
15	0-15	零、一十五
280	2-80	二、八十
526	5-26	五、二十六
3500	35-00	三十五、零
5062	50-62	五十、六十二

（3）密位公式及其应用

（1）密位公式的来源

我们从密位的意义知道：

每一密位所对的弧长$=\frac{\text{圆周长}}{6000}$；

每二密位所对的弧长$=2\times\frac{\text{圆周长}}{6000}$；

每三密位所对的弧长$=3\times\frac{\text{圆周长}}{6000}$。

依此类推，圆心角愈大，所对的弧愈长，由此可得：

弧长$=$角度密位数$\times\frac{\text{圆周长}}{6000}$。

因圆周长为两个半径(2R)乘以圆周率（$\pi=3.1416$），将其代入上式，即为：

$$\text{弧长}=\text{角度密位数}\times\frac{2\pi R}{6000}=\text{角度密位数}\times\frac{2\times3.1416R}{6000}$$

$$=\text{角度密位数}\times\frac{6.2832R}{6000}=\text{角度密位数}\times\frac{R}{955}。$$

为了应用方便，将955归整为1000，即得：

弧长$=$角度密位数$\times\frac{R}{1000}$。

当角度不大时，弧长与弦长十分接近，因此，可将弦长（间隔）代替弧长。实际应用中，又将半径(R)作为距离，所以求弧长的公式可改为下面求间隔的公式：

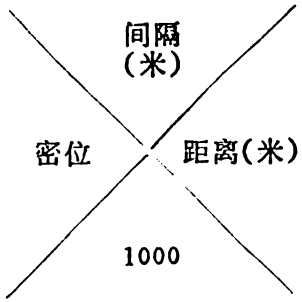
间隔（米）$=$角度（密位）$\times\frac{\text{距离(米)}}{1000}$，移项后，便可得出求角度、距离的公式，即：

$$角度（密位）=间隔（米）\times\frac{1000}{距离(米)}；$$

$$距离（米）=间隔（米）\times\frac{1000}{角度(密位)}。$$

〈2〉密位公式应用

密位公式是炮兵常用的计算公式，它表明了间隔、角度、距离三者之间的关系，知道其中两个数值就可以利用公式求出第三个数值。



为了便于记忆，中国人民解放军炮兵部队指战员把它编成了口诀。

即："上间隔，下一千，密位、距离放两边，要想求得那个数，对角相乘除另一边。"

例1：已知两电线杆的间隔为50米，测得两电线杆之间的夹角为0-50，求距离。

$$距离=\frac{间隔(米)\times1000}{密位}=\frac{50米\times1000}{50}=1000米。$$

例2：已知炮目距离是800米，测得目标宽为0-30，求目标正面。

$$目标正面(间隔)=\frac{密位\times距离}{1000}=\frac{30\times800}{1000}=24米。$$

〈3〉密位公式的误差及排除

从密位公式的来源知道，由于将955归整为1000，这样就产生了5％的误差。一般情况下精度可以满足要求，如求

精确的数值时，应修正此误差。

当求间隔时，将所算出的间隔米数增加5％。

求角度和距离时，则将所算出的数值减少5％。

2．测方向角

炮兵用来测角的有制式器材，也有就便器材。为了使广大民兵炮兵在无制式器材的情况下，也能掌握测方向角的技术，下面介绍一下用就便器材测方向角的方法。

（1）利用指幅测方向角

正常人的五个手指所相应的密位数是：拇指最粗部分为0-40，食指、中指和无名指各为0-30，小指为0-20(如图16)。这些数据只供参考，因为手指有粗有细，每个人必须根据自

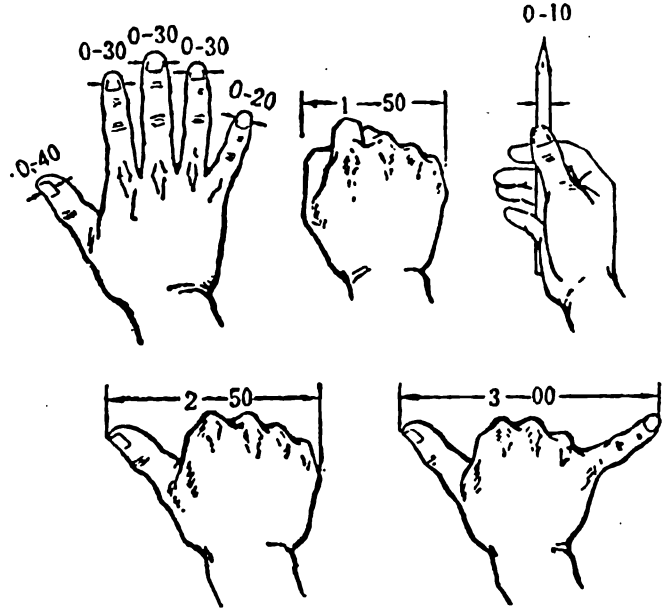


图16　指幅、铅笔相应的密位数

己的手指相应的密位数来测定。

用指幅或物体测方向角时，首先身体应对正所测物体站直，然后右臂向前伸直，手心向后，闭左眼，用右眼从手指或物体的两侧看出去，测出两点之间等于几个指幅或几个物体的宽度，就可求出两点间的夹角。例如，测得敌机枪到独立树之间为四个指幅，这两点间的夹角为：30×3+20=110（1-10）。

（2）利用密位尺（厘米尺）测方向角

用厘米尺测角时，应在尺的中央穿一个孔，系一根长50厘米线绳作为基线，此时每毫米的间隔相应为0-02。如果没有厘米尺，也可以用木板、铁片自制密位尺，制作方法是：找一厚1—2毫米，宽2—3厘米，长30厘米的木板或铁片，在其中央穿一个孔，并系一长60厘米的线绳作为基线，然后以尺中央为零，向两边每隔3毫米划短刻线，6毫米划长刻线，则每一短刻线为0-05，长刻线之间为0-10。

测角时，右手拿密位尺（厘米尺）的中央下方，并向前平伸，左手握基线末端贴于右眼下，以零（厘米尺15）刻线对正所测的一个物体，向左（或右）看另一个物体所对的刻线，即可求出两点间的夹角密位数。例如，用厘米尺测得从地堡到独立坟之间的宽度是80毫米，这两点间的夹角为：80×2=160（1-60）。

3．目测距离

目测距离是民兵炮兵班长以上指挥员应该掌握的一种基本技能。“无论何种知识都是不能离开直接经验的。”每个人应根据视力，反复练习，摸出规律，把自己的眼睛练成无形的距离尺。

目测距离时，可采用多种方法，综合比较确定。下面介绍几种常用的测距离方法。

（1）跳眼法测定距离

跳眼法是根据一般人的两眼瞳孔之间隔约为臂长的十分之一的比例关系，在实地测量距离的方法。

面对目标，将臂向前平伸，竖起拇指（也可以拿一草棍或铅笔），闭左（右）眼，以右（左）眼视线从拇指的一侧对向目标，保持头、手不动，迅速闭右(左)眼，睁左（右）

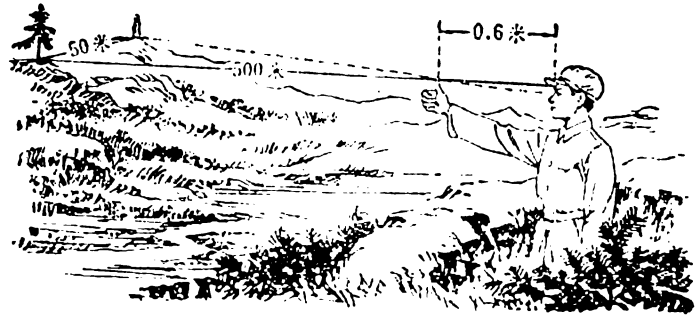


图17　跳眼法测距离

眼，从拇指（草棍、铅笔）的同侧看出去，记住所对的地点（跳眼点），然后估计出目标到跳眼点的间隔米数，乘以10，即得出到目标的距离。如图17所示，独立树到跳眼点的间隔为50米，则目标距离为50米×10=500米。

这种方法的关键是估准间隔米数，所以平时要经常练习判定两物体的间隔。

（2）比较法判定距离

当目标附近有已知距离的地物时，可用目测比较法测出

已知地物到目标的距离差，将已知地物的距离加（减）该距离差，即为至目标距离。

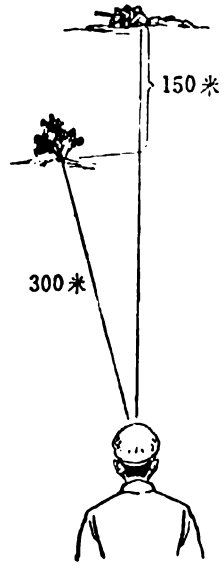


图18—1

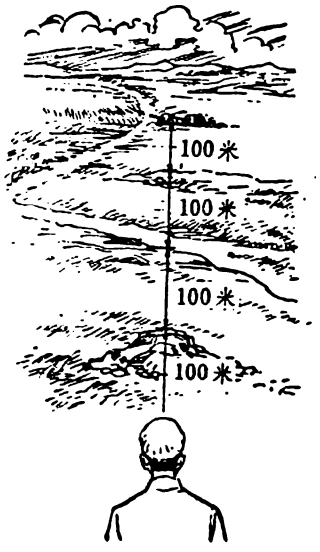


图18—2

如图18—1，已知阵地到小树的距离是300米，敌机枪出现在小树的远方，用目测比较法测出敌机枪比小树远150米，则炮目距离就是450米。

当目标附近没有已知距离的地物可利用时，首先准确地测出最近方的一段距离，以此段为准，比较至目标的距离可分多少段，然后把各段距离加起来即为至目标距离。

如图18—2，要测炮到敌机枪的距离，可先测出至土堆的距离为100米，以此段衡量可将到敌机枪的距离分为四段，

则炮目距离就是400米。

（3）利用米位公式求距离

能判定两物体的间隔或某物体的长（宽、高）时，可测出其相应的密位数，用密位公式计算求出该物体的距离。这种方法求出的距离较准确。为了便于使用，应记住常见物的尺寸（参考下表）。

物　体	长	宽	高
跪姿人形			1米
立姿人形			1.65—1.75米
骑　兵			2.3米
重型坦克	10米	3.8米	3.3米
载重汽车	6—7米		2.3—2.6米
火车车厢			3.5米
电线杆		两电线杆间隔40—50米	6米

例：已知电线杆高6米，测得其高低夹角为0-10，求距离。

$$\text{距离}=\frac{6\times1000}{10}=600\text{米}。$$

减少5％后为570米。

（4）根据物体清晰程度判定距离

在中等起伏地形上，视力正常、天气良好的一般情况下，根据物体的清晰程度判定距离，参考下表：

距离（米）	能看到各种物体的程度
200	能辨别出人的头部和肩部的轮廓以及衣服和装具的各部，能看到铁丝网上的铁丝
300—400	能分辨出衣服的颜色、人的脸和手臂的运动及携带的步兵武器（步、机枪等）
500—600	能看清人的轮廓，运动时能分清四肢，能看到铁丝网的木桩、重机枪、八二迫击炮、无座力炮
700—800	能看出走路或跑步的步兵及其两腿的运动，可区分汽车的轮胎和轮毂，能看清竹竿、树杆、树叶的空隙
1000	能看出人起步、弯腰动作，坦克轮廓，汽车轮胎轮廓，树叶是散状，看不见树叉、树枝（落叶树可见树叉、树枝）
1300	能辨别行人运动方向，坦克轮廓模糊不清，汽车轮胎与车厢板之间的空隙分不清，树叶较有层次
1500	稍能见行人蠕动，分不清坦克还是其他车辆，汽车轮廓可见，树叶呈层次状，落叶树林枝叉成扫把状

根据视力辨别在不同距离上物体的清晰程度来判定距离时，还应善于从各方面分析影响判定距离的因素。如晴天（特别是雨雪后晴天）、背向阳光、平坦地形、中间有洼地、山谷、河、由低处向高处看、大物体、背后透空等，容易误近；阴、雾、雪、雨天及黄昏、面向阳光、地形复杂（小丘、起伏地、小树林）、小物体、颜色暗淡、背景不明显等，容易误远。每个人应根据自己视力和摸索到的经验，适当修正距离。

4．指示目标

指示目标，就是把自己发现的目标，用一定的方法告诉给别人，并使别人能迅速找到目标的工作过程。指示词要简

明、确切，便于接受。通常按目标的现地位置、附近地形的特征、目标名称及征候、任务（瞄准、观察、压制等）的顺序下达。接受者寻找目标后，应报告结果。指示目标方法很多，根据民兵炮兵的具体情况，介绍几种简便的方法。

（1）利用木棒或草棒标定指示目标

发现目标后，先插上第一根木（草）棒，然后在第一根木（草）棒与目标之间插上第二根木（草）棒，将目标标定好后下达指示词。

如图19，指示词是：“木棒标定的机枪，在坟地内，观察。”

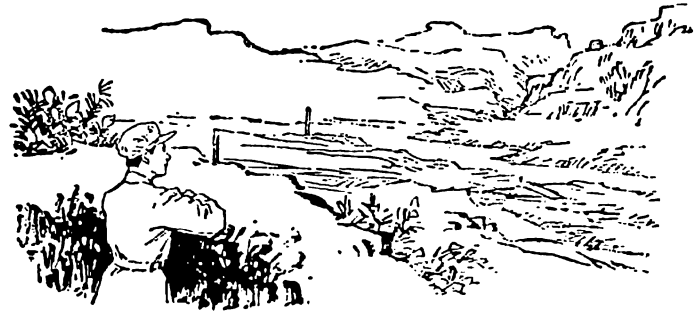


图19　用木棒标定指示目标

（2）利用方位物指示目标

〈1〉当指示者与接受者比较靠近，或目标与方位物比较靠近时，指示者测出目标与方位物的方向角（或指幅数）和距离差进行指示。

如图20—1的指示词是：“第三号方位物向右四指幅，远100，小丛林左侧，正在发射的机枪，压制。”

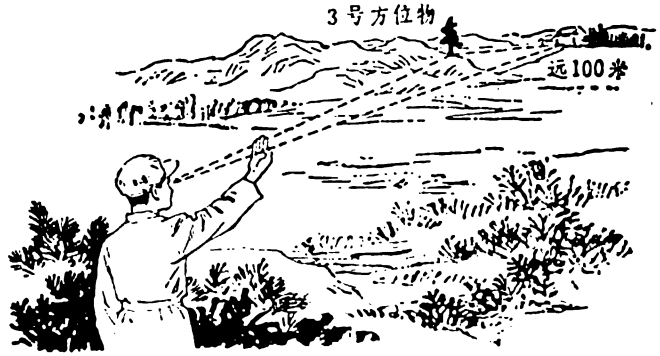


图20—1　利用方位物指示目标

接受者首先找到所指示的方位物，并根据指示的目标与方位物的指幅数和距离差以及目标附近的地形特征，在现地寻找目标，并报告结果。指示者也应了解接受者所寻找的目标是否正确。

〈2〉当目标在一个明显物体附近时，可以直接利用这个物体进行指示目标。



图20—2　利用明显物体指示目标

如图20—2的指示词是："圆形山包右侧，防坦克炮，压制。"

〈3〉当指示者与接受者相隔较远，且目标与方位物的距离差较大时，可根据目标与方位物的方位关系进行指示目标。

如图20—3所示，步兵排长向60炮班长指示："第二号方位物东300，北200，长形高地棱线上，土木质发射点，压制。"

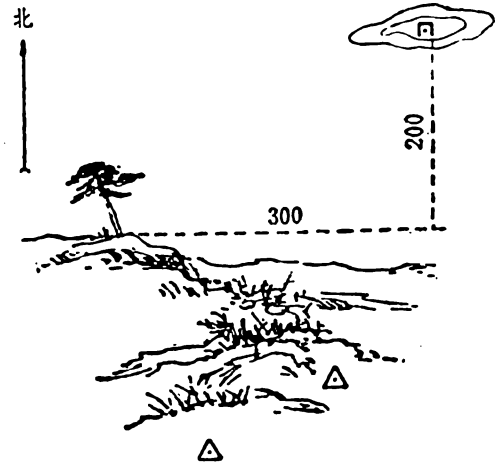


图20—3　利用方位物与目标的方位关系指示目标

〈3〉利用曳光子弹指示目标

夜间可利用曳光子弹指示目标。指示者应向接受者指出观察地域、发射方法和目标特征。通常曳光子弹行短点射，为使接受者便于观察，应在每次发射时传达"发射了"。当曳光子弹着地点对目标偏差量较大时，还应指出其偏差量。

例如，前沿步兵排长指示："坟堆右侧，曳光子弹两次短点射，弹着点附近机枪，压制"。

5．弹道的一般知识

（1）弹道的各部名称（图21）

炮弹在空中飞行时，其重心所经过的路线叫弹道。

〈1〉射线：迫击炮瞄准完毕后，炮身轴线的延线；

〈2〉起点：射弹底部脱离炮口瞬间其重心所在的位置；

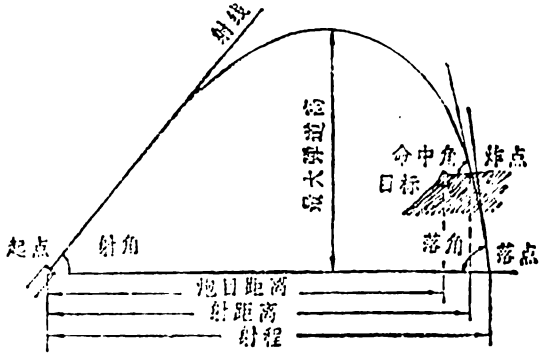


图21　弹道各部名称

〈3〉炮口水平面：通过起点的水平面；

〈4〉射角：射线与炮口水平面所夹的角；

〈5〉炸点：炮弹炸裂之点；

〈6〉命中角：炸点的弹道切线与目标表面或地面所成的锐角；

〈7〉落点：弹道与炮口水平面的第二个交点；

〈8〉落角：落点的弹道切线与炮口水平面所成的锐角；

〈9〉最大弹道高：弹道最高点与炮口水平面的垂直距离；

〈10〉炮目距离：从起点到目标的水平距离；

〈11〉射距离：从起点到炸点的水平距离；

〈12〉射程：从起点到落点的水平距离；

〈13〉初速：射弹在起点瞬间的速度；

〈14〉落速：射弹在落点瞬间的速度；

〈15〉飞行时间：射弹从起点至落点的飞行时间。

（2）初速、射角、射程的关系

当改变装药和变换射角时，必然会影响初速和弹道弯曲程度，而使射弹落到不同距离上，其相互关系是：

〈1〉装药相同。射角越大，弹道越弯曲，射程越近；射角越小，弹道越低伸，射程越远。

〈2〉射角相同。装药越大，初速越大，射程越远；装药越小，初速越小，射程越近。

〈3〉同时改变射角和装药，在同距离上能得到高度不同的弹道。

（3）射弹散布

〈1〉射弹散布的意义

用同一门迫击炮，相同的表尺、方向及装药，由同一炮手进行相同的操作，连续发射多发炮弹，不能落于同一点，而落于一定范围的现象叫射弹散布。

〈2〉射弹散布的原因

① 迫击炮方面：炮身温度、膛内清洁程度、炮架及瞄准装置的空回等影响；

② 弹药方面：炮弹重量及形状，装药重量及质量，装药温度、湿度等的不同；

③ 操作方面：瞄准精度，装弹手法，底火安置深浅，

药包装的位置不相同；

④ 气象方面：风速、风向、气温时刻变化。

〈3〉缩小射弹散布的方法

① 加强炮手训练，提高操作精度，达到瞄准手法一致，底火装的深浅一致，装填手法一致；

② 加强对炮的爱护保养，保持炮的良好性能；

③ 对同一目标射击时，使用相同标志的弹药，并尽量选用小号装药。

（二）射击准备

周密完善的射击准备，是圆满完成战斗任务的重要条件。每次战斗前应充分地做好思想政治动员，并要抓住重点，迅速、准确、周密、隐蔽地做好射击准备。准备时，先应急，后完善，保证能够随时执行任务。紧急情况下，为了不失战机，可以边打边组织，边打边准备。射击准备的主要内容是：研究敌情地形，选择方位物，测定目标距离，准备火炮和弹药，构筑与伪装发射阵地等。

1．研究敌情、地形

班（组）长以上指挥员在受领战斗任务时及展开战斗队形后，应对所担任的射击区域的敌情、地形进行侦察研究，主要内容有下列三点：

（1）弄清楚并记住受领射击的目标位置及性质，隐蔽程度、伪装方法及其与附近地物的关系位置，以便在敌人改变伪装或能见度不良的情况下寻找目标；

（2）研究射击地域内地形的要领是：先主后次，由大到小，由近至远，逐段地熟悉地物、地貌特征和相互关系以及对观察与射击的影响；

（3）根据射击区域的地形，判定敌步兵、坦克可能冲击（反冲击）的方向。

2．选择方位物

为了指示目标和准备射击诸元，在所担任的射击区域内选择的地物或地形点，称为方位物。

方位物应选择独立明显、体积较小、不易摧毁和消失的地物或地形点，如独立树、大石头、土堆、交叉路口等。当上级指定的方位物不够用时，可根据需要补选一些方位物。方位物选择完毕后，应按上级规定的编号范围，由近至远，从右至左进行编号(对上级的方位物编号不得改变和相重)，测出距离，并按它们的形状和在现地的关系位置，调制出方位物要图（如图22）。

占领发射阵地后，班（组）长以上指挥员应将敌情、地形、任务及方位物，向所属人员传达，使大家“胸中有‘数’”。

3．准备火炮、弹药

占领发射阵地后，应赋予迫击炮射向，并应根据任务的缓急，对炮进行认真的有重点的检查，看炮膛是否干净，方向机、高低机、缓冲的动作是否正常，否则应擦拭或调整。如时间充裕还应检查和规正迫击炮的零位、零线。

发射阵地上的弹药准备，按第一章第三节“弹药分类、擦拭检查及整装”的要领进行。

（三）射击指挥

民兵炮兵一般的是采用放列观察射击（观察所在发射阵地附近）班（组）长以上指挥员通常按下列步骤指挥射击：

——受领任务后，在现地认清目标；

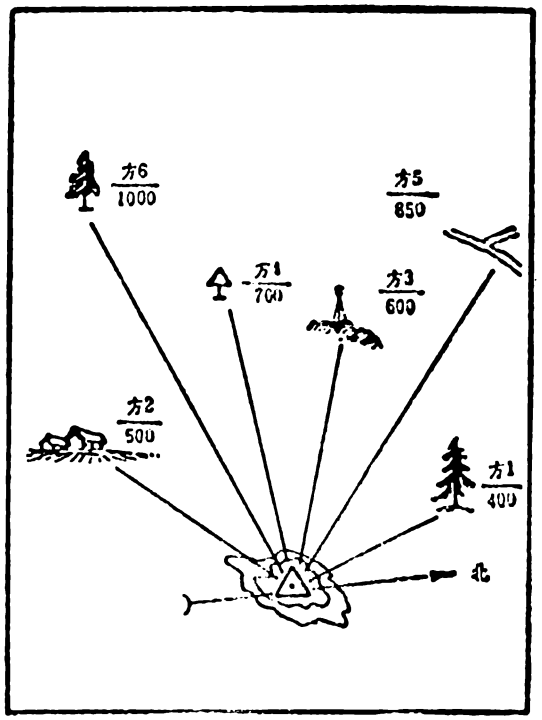


图22　方位物要图

——正确地选定射击手段；

——决定射击开始诸元；

——下达射击口令；

——观察炸点与修正偏差；

——完成任务后应及时向上级报告。

1．射击手段的选定

（1）炮数的选定

根据目标性质和目标面积大小、射击任务及时间缓急等情况决定。

（2）弹种和引信的决定

对敌有生力量和火器行压制、歼灭射击时，通常选用杀伤榴弹；为增大杀伤效果，可能时应选用长炮榴弹瞬发引信射击。

（3）装药的选定

为缩小射弹散布和减少射击时对炮膛的烧蚀，在保证射击中不变换装药的情况下，根据炮目距离选择适用的小号装药。通常是0号装药留50米预备距离，其它各号装药留200米预备距离。例如，三一年式60迫击炮使用“经修理过的杀伤榴弹”对600米的敌机枪射击，从射表中看出一、二、三号装药都能射击，而选用二号装药射击比较合适。

2．决定射击开始装定诸元

（1）目测法

〈1〉开始表尺的决定：观目距离即为炮目距离，根据炮目距离和装药号数在射表中查取开始表尺。

〈2〉开始方向的决定：发射阵地能看见目标时，方向装定“0”向目标瞄准；发射阵地看不见目标时，按赋予射向的方法使炮对向目标。

〈3〉风的修正：迫击炮弹的初速小，飞行速度慢，受风的影响大。因此，当风速较大时，一般应进行修正。其要领如下：

① 纵风影响距离，应修正表尺。顺风时，炮弹打得远，应减距离；逆风时，炮弹打得近，应加距离。

② 横风影响方向，应修正方向。风从右向左吹，炮弹偏左，应向右修正；风从左向右吹，炮弹偏右，应向左修

正。

③ 斜风影响距离和方向，表尺、方向应同时修正。风成45°斜方向吹时，修正量＝纵（横）风修正量×0.7。

纵、横风修正量的概略数值表

风级	征候	风速（米/秒）	概略修正量		
			装药号数	距离（米）	方向（密位）
微风三级	树叶及小树枝摆动不息；红旗招展；不流动的水有水波；冬季时开阔地上的雪被吹起时	5	0	6	10-25
			一	11	10-20
			二	16	10-20
			三	23	10-20
			四	30	15-20
强风六级	大树枝和中等直径的树杆摇动；不流动的水起浪；电线呼呼直响；冬季有大风雪时	10	0	12	20-50
			一	22	20-35
			二	32	20-35
			三	47	20-40
			四	60	25-40
疾风七级	大树摆动；感枝折断；浪头上出现白浪；迎风行进感到困难；冬季有暴风雪时	15	0	18	30-75
			一	33	30-50
			二	48	30-50
			三	70	30-60
			四	90	35-60

注：表中修正量值是按照装药选择要领计算的。距离修正量随着射距离增大而增大，方向修正量则相反，射距离近修正量大，射距离远修正量小。

例：三一年式60迫击炮使用“经修理过的杀伤榴弹”对600米敌机枪射击，二号装药，表尺67°2，相应10米表尺变换量为0.6°，风从右前方吹来，风速10米/秒。

纵风修正量＝32×0.7＝22（米），相应1.3°$\left(\frac{22}{10}\times 0.6\right)$。

表尺＝67°2－1°1＝66°1。

横风修正量＝0-30×0.7＝0-21，向右0-21。

（2）目测转移射

目测转移射决定诸元，是利用射击过的目标的成果诸元，决定新目标诸元的一种方法，这种方法精度较好，速度快，应广泛采用。其实施要领是：

〈1〉测出新旧目标间的距离差和方向角；

〈2〉开始表尺的决定：开始表尺＝成果表尺±距离差相应表尺（新旧目标高差较大时还应注意修正高差相应表尺）；

〈3〉方向转动量的决定：方向转动量为新旧目标的方向角。

例：三一年式60迫击炮使用“经修理过的杀伤榴弹”对第一号目标（敌机枪）射击完毕后的成果诸元为二号装药，表尺66°1。受领了对第二号目标射击的任务，测得第二号目标比第一号目标远100米，两目标间的方向角＋0-60（如图23），求第二号目标开始装定诸元。

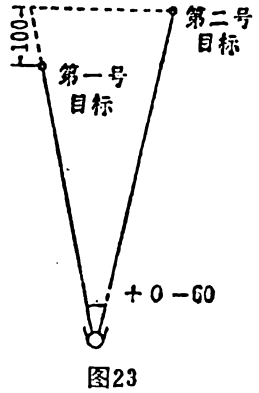


图23

二号装药射距离变换10米相应表尺变换0.6°，第二号目标较第一号目标远150米，应减0.6°$\times\frac{100}{10}$＝6°。

开始表尺＝66°1－6＝60°1。

方向转动量＝＋0-60。

3．下达射击口令

（1）射击口令下达的方法

射击口令必须清楚、明确、有顺序地逐段下达，发现有错误的口令应立即纠正。射击开始的口令通常包括目标、弹

种、装药、表尺、方向、瞄准位置、发射弹数和发射法。例如，“机枪、榴弹，二号装药，表尺73°2，方向零，向机枪瞄准，一发，放！”

射击过程中，只下达新的口令或改变的口令，凡是不改变的口令不需要重复下达。如改变表尺、方向、发射弹数和发射法时，直接下达新的即可；如需要改变弹种和装药时，应先下达“暂停”，然后下达新的弹种和装药；如某项口令下达有错误需更正时，应先下达“暂停，××作废”，再下达正确口令；如大部分口令有错误，则下达“暂停，口令作废”，然后下达正确口令。

射击结束或完成射击任务后，应下达“暂停”或“暂停，记录×号目标诸元”的口令。

（2）射击口令内容及记录简号（如下表）

顺序	内容	口令	记录简号
1	参加射击炮数	全排射击	排
		第一炮射击	1）
2	目标	步兵	步
		机枪	机
		迫击炮	迫
3	弹种、引信（使用杀伤榴弹瞬发引信不下达）	120 长炮榴弹	120 长
4	装药	0 号装药	0
		三号装药	三

顺序	内容	口令	记录简号
5	表尺	表尺69°3/4	69°3
		表尺5-80	5-80
6	方向	基准射向向右0-20	J＋0-20
		第一号目标向左0-30	M_1－0-30
7	发射炮、发射弹数、发射法	第一炮一发放！	1）①放！
		全排两发急促射放！	排②急放！
8	修正表尺及方向	表尺加4°3，向左0-10	＋4°3，－0-10
9	记录成果诸元	暂停，记录第一号目标诸元	暂记 M_1 诸

4．观察炸点与决定修正量

（1）观察炸点

〈1〉研究目标区域的地形：研究目标区域内的地物地貌的关系位置及对观察炸点的影响。

〈2〉要求：在炮弹爆炸的瞬间迅速测出炸点（爆炸火光、爆烟中心、弹坑）对目标中心的距离偏差米数和方向偏差密位数。有风时，不要根据被风吹散的爆烟测定，以免观察错误。

〈3〉测方向偏差量：炸点出现后，以指幅、密位尺（厘米尺）或器材测量炸点中心至目标中心的密位数，即是方向偏差量。

〈4〉测距离偏差量：炸点出现后，先判定远近弹，尔后用目测估计、比较法测出炸点对目标的偏差米数。

〈5〉特殊炸点的判定和处理：不炸弹时，根据炮弹激起的尘土判定其偏差量，若不能判定，则用原诸元再发射一发。不见弹时，根据爆音和目标区域的地形判定炸点位置，不能判定时，用原诸元再发射一发，若仍不能判定，则变换表尺和方向（但要确保我步兵的安全），把炮弹修正到能观察到的地区。

〈6〉观察结果的报告和记录：偏差量，先报方向，后距离。用简易代号记录，偏左“<”，偏右“>”，远弹“+”，近弹“-”，不见弹“？”，不炸弹“！”，命中弹“ϕ”，靠近近弹“⊖”，靠近远弹“⊕”。

例如：报告“偏左50，远80”。记录应写成“<50+80”。

（2）决定修正量

〈1〉方向修正量

偏左向右修，偏右向左修。直接瞄准射击时，可采用标定弹坑的方法进行修正。要领是：炮弹爆炸瞬间，迅速地转方向转螺，向弹坑标定，然后打方向机向目标瞄准。

〈2〉距离修正量

距离修正量计算，根据测出的距离偏差米数（或夹叉阔度米数），换算出相应的表尺分划。

$$\text{表尺分划}=\frac{\text{距离偏差米数}}{10}\times\text{射距离变换10米时表尺变换量。}$$

六三年式60迫击炮近弹加表尺，远弹减表尺；三一年式60迫击炮近弹则减表尺，远弹则加表尺。

射距离变换10米时表尺变换量表

装药号数	表尺改变量	
	六三年式60迫击炮	三一年式60迫击炮
0号装药(基本装药)	0-15	1°
一号装药	0-12	0.8°
二号装药	0-08	0.6°
三、四号装药	0-07	0.4°

注：当炮目距离接近选择各号装药的极限距离时，表尺改变量应适当增加。

例1：三一年式60迫击炮使用“经修理过的杀伤榴弹”对敌机枪射击，炮目距离650米，二号装药，表尺为65°，初发炸点偏左0-10，近60，求表尺、方向修正量。

二号装药，射距离变换10时，表尺变换0.6°。

$$\text{表尺修正量}=0.6^\circ\times\frac{60}{10}=3.6^\circ=3^\circ2/4。$$

因为近弹，所以表尺减3°2，故表尺为61°2。

方向修正量为0-10，因为偏左，所以向右0-10。

例2：六三年式60迫击炮对敌防坦克炮射击，炮目距离800米，二号装药，表尺为7-19，初发炸点偏右0-15，远70米，求表尺、方向修正量。

二号装药，射距离变换10米时，表尺变换0-08。

$$\text{表尺修正量}=0\text{-}08\times\frac{70}{10}=0\text{-}56。$$

因为远弹，所以表尺减56，故表尺为6-63。

方向修正量为0-15，因为偏右，所以向左0-15。

5．射击方法

（1）试　射

试射就是用少量的炮弹直接对目标射击，来排除或缩小开始装定诸元误差的方法，使炮弹打中目标。

试射通常采用的是目测偏差法和夹叉法。在试射过程中，根据当时情况和观察结果，可以由一种试射方法转为另一种试射方法，也可以将两种方法混合使用。

〈1〉目测偏差法试射

当能测得炸点对目标的距离偏差米数时使用。其试射要领是：以射击开始诸元发射一发，测出炸点对目标的方向偏差密位数和炸点对目标的距离偏差米数，修正后发射两发，再求出炸点的平均偏差量，修正后转为效力射。

〈2〉夹叉法试射

当难以测得炸点对目标的距离偏差米数，而只能判定为远弹或近弹时使用。

①　试射开始发射一发，当有方向偏差时，就按目测偏差法试射要领修正方向；当得到远（近）弹时，就根据炸点对目标偏差情况适当变换距离（通常三一年式60迫击炮变换4°，六三年式60迫击炮变换40个表尺分划），力求使下发炸点夹叉目标，若仍未夹叉目标则继续夹叉。

②　用两发炸点夹叉目标后，取用两发炸点的中间表尺发射两发，这两发炸点只要能够观察出一发的远（近）结果，就可以转为效力射。

③　转为效力射的要领

——两发炸点如很靠近目标或者一远一近，就不改变表尺转为效力射；如果两发炸点都是远弹或者都是近弹，就取夹叉目标的表尺转为效力射。

——在试射中，如果得到命中弹而又没有完成任务时，就不改变表尺转为效力射。

——对纵深大于100米的目标试射时，仅构成相应目标纵深的夹叉，夹叉构成后或试射中获得命中弹，取适当表尺转为效力射。

射击口令记录表（示例一）

目标种类	机　　枪			炮目距离＝500米	
任　务	压　　制			方向＝0	
炮种炮数	三一年式60迫击炮 二门			射距离变换10米时表尺变换量＝0.8°	
序号	口　　令	表尺	方向	观察结果	说　　明
1	机、一、向机枪瞄准 ①　放！	63°	0	＞ 20＋50	$0.8\times\frac{50}{10}=4°$
2	②急放！	67°	－0－20	＜　＜ 5－20，10－15	$0.8\times\frac{18}{10}=1°2/4$
3	④急放！	65°2	＋0－08		转为效力射

注：使用经修理过的杀伤榴弹射击。

射击口令记录表（示例二）

目标种类	迫击炮	炮目距离=850米
任务	压制	方向=1-50
炮种炮数	三一年式60迫击炮 一门	射距离变换10米时表尺变换量=0.4°

序号	口令	表尺	方向	观察结果	说明
	迫、三、向独立树瞄准 ① 放1	65°2	1-50	<20*	夹叉阔度为4°
	放1	69°2	1-30	>10-	
	②急放1	67°2	1-40	++	
	④急放1	68°2			

注：使用未经修理过的杀伤榴弹射击。

（2）效力射

效力射就是利用试射后得出的精确诸元对目标进行歼灭、压制、破坏等射击。

〈1〉对敌有生力量和火器的射击

在结束试射后转为2—4发急促射。如射击效果好，但未达到目的时，应加大火力继续射击，直到完成任务。如判定不出射击效果（因爆烟大看不清）时，打4发等速射，根据观察结果进行修正后，继续打急促射。修正要领为：

二发远弹二发近弹，或只观察到二发远弹一发近弹，或二发近弹一发远弹时，都不修正；如是三发远弹一发近弹或三发近弹一发远弹，应向少数炸点符号方面修正0.5度（六三年式60迫击炮修正5个表尺分划）；如四发炸点都是远弹或近弹，就向少数炸点符号方面修正1度（六三年式60迫击炮修正10表尺分划）。

〈2〉对运动的敌有生力量、车辆的射击

① 有准备的射击：就是在预先决定好诸元的阻击点上对目标射击。事先在敌可能运动的方向上，选定数个距离不同，便于观察的阻击点(选择时应考虑我步兵的安全)，并对各点决定诸元，必要时可按一般要领进行检验，记下诸元。

当目标出现后，等目标快接近阻击点时开始射击。射击的有利时机为：目标的要害部位离阻击点的距离相应射弹飞行时间内目标运动的距离（见下表）。射击开始打2—4发急促射。当目标脱离阻击点时，则应适时地转入下一阻击点继续射击。当目标停止时，则对目标密集部位以最快的发射速度实行猛烈射击，直到全部歼灭敌人为止。

相应射弹飞行时间内目标运动的距离（米）表

装药号数	射弹平均飞行时间（秒）	步兵			车辆	
		行进 1.5米/秒	跃进 3米/秒	奔跑 4.5米/秒	慢速 4米/秒	中速 8米/秒
一	15	20	45	70	60	120
二	18	25	55	80	70	140
三	20	30	60	90	80	160
四	22	35	65	100	90	180

注：三一年式和六三年式两种60迫击炮的射弹平均飞行时间基本一致。

例：三一年式60迫击炮一门随伴步兵袭扰敌交通要道运输，在敌汽车必经的道路上，选择了三个阻击点。并决定三个点的诸元，用“经修理过的杀伤榴弹”进行了检验，射击情况见下表。

序号	口　　令	情况及观察结果
1	第一阻击点，三、表尺60°3，方向0，向石桥瞄准①放！	＜ 30+40
2	表尺62°1，+0-30 ②　放！	＞　＜ 2+，3-
3	暂停，记第一号阻击点诸元	按同样要领对第二、三号阻击点进行检验。一小时后，敌汽车8辆载着物资向我行进（中速）。此时下达口令
4	第一阻击点④急	待目标距第一阻击点160米（从相应射弹飞行时间内目标运动的距离表中查取）时，再下达放的口令
5	放！	炮弹命中敌第二辆车，敌车队慌乱，后车行进受阻，在原地转头
6	⑧急放！	与步兵配合，全歼敌人
7	暂　停	

②　无准备的射击：就是对临时出现的目标进行射击。发现目标后，先在目标运动方向的前方适当位置选择一点，并对该点决定诸元，同时测出提前量。提前量是指挥员修正诸元、炮手操作及射弹飞行时间内目标的方向、距离移动量。射击中，除修正射弹偏差外，还要修正提前量。

方向提前量直接向目标测出，距离提前量通常用相应射弹飞行时间内目标运动距离的两倍。

射击开始时机为：目标要害部位离决定诸元点的距离相应射弹飞行时间内目标运动的距离（见相应射弹飞行时间内目标运动的距离表）。

射击开始打两发急促射，根据观察结果及提前量进行修正后，打2—4发急促射。其余要领同有准备的射击。

例：六三年式60迫击炮一门，占领发射阵地后，发现敌汽车六辆拖着炮沿公路慢速向阵地开来。班长测得目标前方公路旁独立树距离1000米，距离提前量用相应射弹飞行时间内目标运动距离的两倍，即80×2＝160米。射击情况见下表。

序号	口　　令	情况及观察结果
1	车炮、三、表尺7-08，方向0，向独立树瞄准②急	待目标离独立树80米时，下达放的口令
2	放！	弹群中心离先头车约远30米，目标继续前进。此时应修正距离190米（提前量160+偏差量30），相应高低机9转（190米为133个表尺分划，高低机每转相应15个表尺）
3	高低向上9转，④急放！	命中第一辆炮车，目标停止前进，加20米使火力集中密集部位，20米相应高低1转
4	高低向下1转，⑧急放！	全部命中，步兵在我炮火掩护下，全歼敌一个炮兵连
5	暂　停	

（四）夜间射击

夜战是我军的光荣传统，是以劣势装备战胜优势装备敌人的有效战法。夜间射击，发射阵地应尽量靠前配置，实施抵近射击；在天黑前做好射击准备，夜间逐步加强。

1．标定射击

迫击炮装定事先测好的目标距离和方向分划进行射击，叫做标定射击。对白天发现的目标，夜间射击时，可行标定射击。

（1）射击准备

〈1〉标记迫击炮射向和射角

入夜前应对主要方向和重要目标准备好射击诸元，并利用就便器材进行编号、标记，其方法是：将表尺、方向分划装在瞄准具（瞄准镜）上，按瞄准要领使炮对向目标，瞄准后，在座钣边缘和炮架的脚爪处钉下小木桩，标定炮的位置。标记射向时，在炮的侧方打一木桩，在桩上拴一条绳，将绳拉直至炮口白标线处，根据不同目标打结作记号；标记射角时，在炮口下方打一木桩，拴上一条绳，将绳拉直到炮口下方，打结作记号。夜间射击时，打方向机使炮口白标线和绳子记号处相交，打高低机使炮口下方和绳子的记号处相交，则射向和射角赋予完毕。

〈2〉求距离系数

天黑前，在炮的一侧与炮目线概略垂直的方向上设一观察员（基线长不少于30米），用就便器材（能较精确地测定炸点偏差密位数）向目标标定，并从距离系数算成表中查出距离系数。

距离系数算成表

炮目距离（米） / 系数（米） / 基线长（米）	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400
30	6	9	13	17	22	29	36	42	50	59	69
35	5	8	11	15	20	25	31	37	44	52	60
40	4	7	9	13	17	22	26	32	38	44	51
45	4	6	9	12	15	20	24	29	34	40	46
50	3	5	8	11	13	17	21	25	30	36	41

（2）射击修正

〈1〉计算距离修正量

距离修正量＝（左方偏差量－右方偏差量）×距离系数。

侧方观察员和迫击炮瞄准具（瞄准镜）测得的方向偏差应带符号，偏左为负（－），偏右为正（＋）。

例：炮目距离600米，侧方观察员在炮右侧35米，查距离系数算成表，距离系数为11。对第一发炸点观察结果：侧方观察员报告偏右8，瞄准手报告偏右13，求距离修正量。

距离修正量＝〔＋13－（＋8）〕×11

＝（＋5）×11＝＋55（米）。

〈2〉方向修正量

按发射阵地测得的炸点方向偏差量进行修正。

（3）射击方法

以开始装定诸元发射一发，修正后发射两发，再修正后转为效力射，并继续观察修正，直到完成任务。

例：三一年式60迫击炮一门，对天黑前发现的敌迫击炮射击。

炮目距离800米，在炮的左侧30米处设立了侧方观察员，班长决定使用“经修理过的杀伤榴弹”射击，三号装药，表尺65°1，方向0，直接向目标瞄准，从距离系数算成表中查出距离系数为22，射击情况见下表。

序号	口　　令	阵地（右）	侧方观察员（左）	情况及计算
1	迫、三……			装上天黑前标定的射角、射向
2	①放	< 8	< 5	22×〔-5-(-8)〕=22×(+3)=+66(米)。相应表尺2°2，高低机向右3转半
3	高低向右3½转，方向向后½转 ②5″放！	> 3 > 2	> 2 > 1	22×〔+1.5-(+2.5)〕=-22米相应表尺¾，高低机向左1转
4	高低向左1转，方向向前½转 ④急放！	0	0	歼　　灭
5	暂记M_1诸			

2．对发声发光目标射击

对发声、发光目标射击时，可以根据目标的声、光决定射击开始诸元和标定目标。

（1）用声光数数法测定炮目距离并决定表尺分划

声光数数测距离，是夜间最简便易行的方法。当看到目标射击或爆炸的火光时，即以每秒钟数十个数的速度，按

1、2、3、……的次序数数，听到目标的声音时即停止数。此时，数几个数就用几个数乘33，即可得出到目标距离。

利用声光数数法测距离的准确程度与数数的正确与否关系极大，因此，平时应对照秒表反复练习。

例：看到敌机枪射击火光时数起，听到敌机枪射击声音时停止数，共数了26个数，求炮目距离。

炮目距离＝33×26＝858（米）。

（2）决定开始方向

对临时暴露火光的目标射击时，方向装定0，目标暴露火光时，迅速向目标瞄准，火光再现时，检查是否精确地瞄准了目标，当精确瞄准后，向夜间瞄准点标定，记录方向标定分划。

（3）射击方法

在炮的左（右）前方派一名侧方观察员，判定出现在炮目线上的炸点方向偏左或偏右。班(组)长按下述要领判定远近弹：观察员在右方时，偏左为近弹，偏右为远弹（如图24)；观察员在左方时则相反。当炸点未出现在炮目线上时，根据阵地测定的方向偏差量进行修正。当获得远近弹符号后，按夹叉法试射要领进行试射和转为效力射。

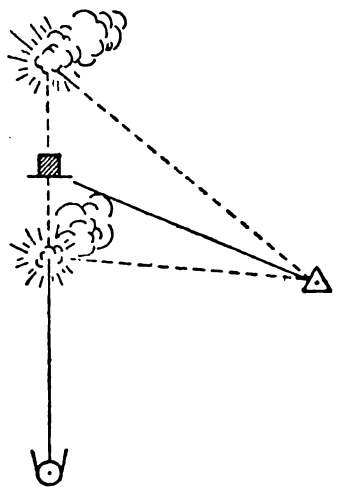


图24　侧方观察试射

例：三一年式60迫击炮对敌火力点射击，班长看到敌射

击火光瞬间开始数数，听到敌射击声音时停止数，共数了20个数，算出炮目距离为660米（20×33），并在炮的右侧前方派出了观察员，使用“经修理过的杀伤榴弹”，其射击情况见下表。

序号	口令	观察结果			情况及计算
		阵地	侧观(右)	判定	
1	火、二、64°3，方向0，向正在发射的火力点瞄准，①放！	$>\frac{}{7}$	>	$>\frac{}{7}$	修正方向偏差
2	向左0-07 放！	$<\frac{}{2}$	>	$<\frac{}{2+}$	构成4°最初夹叉阔度
3	表尺68°3，向右0-02 放！	方向好	<	—	折半夹叉，同时发射两发
4	表尺66°3 ②5″放！	方向好	$<\frac{}{<}$	$\frac{—}{—}$	取中数表尺转为效力射
5	表尺65°3 ④急放！	方向好	方向好		目标被压制
6	暂停				

3．夜间射击注意事项

（1）阵地位置应选在低处，便于隐蔽和透空观察目标；

（2）严格管制灯火，保持肃静；

（3）严密组织，防止发生事故，规定好信（记）号。

（五）简便射击与抵近射击

简便射击与抵近射击，是中国人民解放军在历次革命战争中，创造性地运用迫击炮的经验总结，是近战歼敌的有效

射击方法，它不仅在过去的革命战争中发挥了极大的作用，而且在现代战争中，仍然是非常重要的射击方法。因此，我们必须熟练地掌握它，继承和发扬这种传统战法。

1．简便射击

简便射击是使用不完整的迫击炮（无瞄准具、炮架或座钣）进行射击的一种方法，具有机动灵活，操作简便，发射速度快，射击距离近，便于观察炸点和修正射击，用少数炮手能完成任务等特点。但赋予火炮射角困难，不易掌握。中国人民解放军××××部队革新成功的82迫击炮简便射击距离装定器，经改制后，60迫击炮也可以使用。这种器材可直接赋予火炮射角，提高了射击精度，降低了训练难度，缩短了训练时间（新炮手训练两小时即可掌握），适合民兵炮兵进行近战夜战的需要。下面重点介绍使用这种器材的射击要领。

（1）简便射击距离装定器的构造（见附录一）

（2）射击操作要领

将距离装定器安装在炮身固定箍上，根据地形可采用跪姿或坐姿射击。

跪姿射击时，首先将炮放于两脚前，取跪姿——右膝跪于座钣右后角后面，左脚于座钣左缘外侧，臀部坐于右脚跟上（无座钣时，炮杵位于右膝与左脚之间）；两手心相对握炮口或炮身上端，摆动炮身使之竖直，对正目标，两臂均匀用力推出炮身，使衣扣线、炮身轴线与目标成一线，并使距离装定器的汽泡下沿对准所要装定的距离分划刻线，此时即赋予好炮身的射向和射角。然后左手沿炮身向下移至炮身横标线下方，手臂伸直，手肘放于左膝上，扶稳炮身；右手将

炮弹装入炮口，即可进行发射（图25）。



图25　跪姿射击

坐姿射击时，臀部坐于座钣（无座钣则为炮杵）的正后方，两脚位于座钣左右边缘的外侧。其它动作要领与跪姿相同（图26）。



图26　坐姿射击

（3）射击修正

〈1〉方向修正

根据观察结果，首先将炮弹装入炮口，不动炮身，通过引信中央向炸点标定。然后保持头不动，动炮身，通过引信中央向目标瞄准，即可再发射。

〈2〉距离修正

根据炸点的距离偏差量，在距离装定器上用气泡进行修正。

没有简便射击距离装定器的射击要领，基本上与使用该器材射击相同，其不同点是：赋予炮身的射角是根据自己平时练习的体会或利用就便器材进行；距离修正用抬高或压低炮身进行修正（炮口抬高或压低一厘米时，射角改变约1°，移动食指一个关节，射角改变约2°）。

（4）注意事项

〈1〉无座钣射击时，如地面过软或过硬时，炮杵下边应垫上背垫或鞋子等物，以增强抗力或防止炮身跳(滑)动；

〈2〉发射时，禁止头部接近炮口，身体不得后仰或松开炮身，以免发生危险。有座钣射击，两脚或膝盖不要紧靠座钣边缘，以防射击时座钣下沉挤坏腿或脚；

〈3〉在水中射击时，水深不得超过0.4米；如水下为泥底时，应垫上座钣；

〈4〉简便射击距敌人较近，易受敌火力威胁，应选择隐蔽的阵地，并适时地变换阵地。当有堑壕、掩体可利用时，可将炮身抵在壁坎上进行射击。

2．抵近射击

抵近射击是迫近敌人（通常在200米以内）进行射击的

一种方法，适用于城市、村落、巷战以及山地战斗中，消灭遮蔽物后死角内的目标。但因距敌很近，要以勇敢、沉着、隐蔽、迅速的动作去完成任务。

抵近射击通常使用基本药管。如果射击距离过近，可将脚架位置垫高些或将炮箍后移，不使高低机上升过高，以保持迫击炮的稳固性和减少射弹散布面积。

在垂直的遮蔽物（高度不超过五米）下射击时，可将两架腿抵在墙壁上，根据所测距离装定表尺、用目测法赋予射向；发射时，一、二炮手应扶住炮不使其跳动。如果射击距离近至几十米时，第一发炮弹应打远些，然后逐渐抬高射角减少距离。逆风射击时，可适当增加距离。

附　　录

一、三一年式60迫击炮简易瞄准具的构造与使用

（一）性能与构造

简易瞄准具的构造简单，使用方便，能实施架炮射击和简便射击。它由距离装定器、方向瞄准器和固定箍三部分组成（图27）

1．距离装定器：用以赋予火炮射角。上面刻有三组距离分划（一号装药150米—500米，二号装药350米—750米，三号装药 650米—1100 米）和一组角度分划（45°—82°），玻璃管内装有水准气泡。

2．方向瞄准器：用以赋予火炮射向。它由照门、准星、瞄准臂、分划板（左、右各 100 米位）、倾斜水准气泡和插鈑组成。

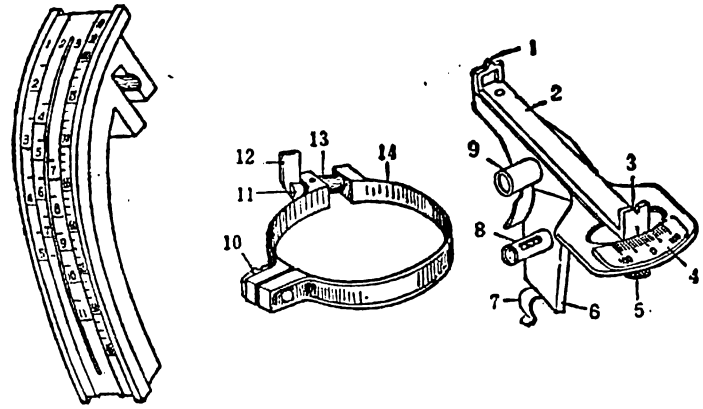


图27　简易瞄准具组成部分

1—准星；2—瞄准座；3—缺口；4—方向分划板；5—方向紧定螺；6—插钣；7—卡簧；8—倾斜水准气泡；9—高低紧定螺；10—夹紧螺；11—卡销；12—手柄；13—挂座；14—夹环。

3．固定箍：固定在炮身上端，用以安装距离装定器。

（二）架炮射击操作要领

用炮后，将距离装定器装在固定箍上，方向瞄准器插入炮架瞄准具的插座上（图28）

1．方向瞄准：一炮手眼睛通视照门、准星，瞄向目标，同时居中倾斜气泡，赋予火炮射向；

2．装定距离：二炮手操作高低机，使距离装定器内的气泡下沿对准所需距离（角度）刻线，赋予火炮射角；

3．射击修正：距离修正，根据炸点远近，直接在距离装定器上用气泡进行修正；方向修正，按一般操作方法进

行。

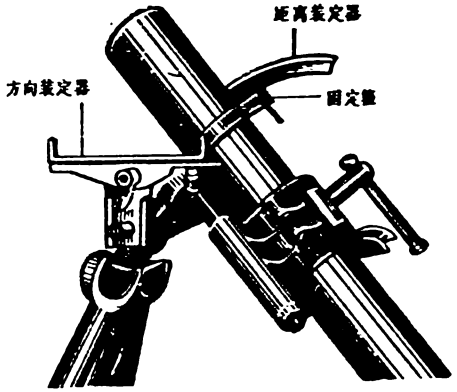


图28　安装在火炮上的简易瞄准具

（三）注意事项

1．距离装定器上的三组距离分划，是按东北572厂和标志D-23、D-31生产的旧60迫击炮弹的射表刻制的，若用射表不同的炮弹射击，应使用角度分划；

2．水准气泡系用无水乙醇灌注的，切勿在日光下曝晒。

二、实弹射击组织及靶场勤务

民兵炮兵的实弹射击，由公社、厂矿企业等武装部拟定计划，报经县（市）人民武装部批准后组织实施（如部队代训，则由部队直接组织实施）。在实弹射击前，必须严密组织，加强纪律教育，坚决服从指挥，选好射击场地，以保证安全和圆满地完成射击任务。

（一）靶场的选择与设置

1．为了保证安全和不损害国家、群众利益，选择靶场除考虑能实施实弹射击科目的要求外，应特别注意以下几点：

（1）不要靠近交通要道、居民点、高压线及容易发生危险的地区，绝对保证弹道不从居民点、铁路、公路、输电线的上空通过；

（2）不要损坏庄稼；

（3）弹着区外的安全半径，不得小于300米。

2．根据射击任务设置目标。

3．视地形情况构筑炮位和指挥所（观察所）。

4．布置好靶场警戒。相邻警戒点之间应能通视，并保证能阻止人、畜进入靶场（特别是目标安全区）。

（二）实弹射击组织

1．射击指挥组——负责指导射击，维持秩序，记录与评定成绩。

指挥员：为全场的总指挥，由射击最高组织者担任。

射击指导：由民兵干部或指定技术较熟练者充任，负责检验诸元、指导射击和讲评。要熟知目标和警戒位置，发现射击口令超出安全距离，应诱导其纠正口令。

操作指导：由民兵干部或指定技术较熟练者充任，负责监督炮手操作，检查装定分划、装药号数是否与口令一致，如发现有不一致的，应禁止发射，查明原因纠正后再行发射。

记录员：由1—2人组成，负责记录射击情况。

观察员：由1—2人组成，负责观察射击效果。

2．弹药组——设2—3人，负责检查、整理和发放弹药。如发现不合乎要求的弹药严禁使用。

3．警戒组——人数视靶场情况而定，负责靶场警戒，保障射击区域的安全。

4．救护组——由医生、卫生员组成。

其他通讯、警戒器材等，根据需要和可能而定。

（三）实弹射击安全措施和注意事项

1．射击前几天，必须将射击区域及禁止通行的道路通报有关单位，以免发生误会和伤亡事故。

2．严格遵守操作规程。未经射击指挥员允许，不得擅自射击；发射前，班长（炮长）要仔细检查和核对表尺、方向、装药；装填手在发射瞬间两手不得从炮口上方越过，第一发未发射出去严禁装第二发；引信上的保险锁（帽）未听到射击口令不得预先取掉。

3．射击前应对火炮进行详细检查，射击中发生故障时由指挥员指定专人排除，射击后清除射击场，就地销毁不炸弹。销毁不炸弹的炸药、火具要有专人保管，用余的如数清点上交。

4．严格阵地管理。射击前应对参加射击的民兵进行编组；宣布注意事项及有关规定；休息（参观）位置应设在阵地的侧后方，距离阵地不得小于50米；无关人员不得靠近阵地和弹药堆积所。

5．规定好开始和停止射击信号，警戒和参加射击人员都要熟记。发现人、畜进入目标区，应立即停止射击。

6．实施简便射击时，射手旁要有射击指导人员保险，发射瞬间，射手身体不得后仰或下蹲，更不得撒手。

（四）实弹射击成绩评定

实弹射击成绩评定表

射击练习	射击条件	射击距离（米）	靶型	发射弹数（发）	成绩评定 项目	优等	良好	及格
第一练习（架炮射击）	1.目测法或目测转移射决定诸元；2.目测偏差法或夹叉法试射；3.从行军中受领战斗任务，就近占领发射阵地，立即开始射击	500至1000	地环靶，半径为20米	5	命中弹数（发）	3	2	1
					射击持续时间（分）	10	11	13
第二练习（简便射击）	1.无炮架使用0号或一号装药；2.目测法决定诸元；3.从行军中受领战斗任务，就近或就地占领发射阵地，立即开始射击	100至400		3	命中弹数（发）	3	2	1
					射击持续时间（分）	4	5	7

注：1.射击成绩以命中弹数和射击持续时间的最低成绩为准；

2.时间计算是从认清目标时起，到最后一发炸点出现的瞬间为止；

3.在冻土、硬土地上挖座钣坑时，增加5—10分钟；夜间射击增加2分钟；

4.夜间射击，发射弹数增加一发。

三、简易射表

六三年式60迫击炮简易射表

射距离（米）	0号装药		一号装药		二号装药		三号装药		四号装药	
	表尺（密位）	表尺相应角度（度）	表尺（密位）	表尺相应角度（度）	表尺（密位）	表尺相应角度（度）	表尺（密位）	表尺相应角度（度）	表尺（密位）	表尺相应角度（度）
153	417	80								
200	472	76¾	417 (244)	80						
250	533	73	421	79¾						
300	598	69¼	458	77½	417 (328)	80				
350	673	64½	495	75¼	428	79¼				
400	774	58½	534	73	455	77¾	417 (420)	80		
450	1000 (453)	45	575	70½	483	76	429	79¼		
500			621	67¾	512	74¼	451	78	417 (501)	80
550			671	64¾	541	72½	473	76½	433	79
600			728	61¼	572	70¾	495	75¼	451	78
650			798	57	604	68¾	518	74	470	76¾
700			907	50½	639	66¾	542	72½	488	75¾
750			1000 (716)	45	674	64½	566	71	507	74¼
800					719	61¾	592	69¼	526	73½
850					769	58¾	618	68	545	72¼

射距离（米）	0号装药		一号装药		二号装药		三号装药		四号装药	
	表尺（密位）	表尺相应角度（度）	表尺（密位）	表尺相应角度（度）	表尺（密位）	表尺相应角度（度）	表尺（密位）	表尺相应角度（度）	表尺（密位）	表尺相应角度（度）
900					830	55¼	646	66¼	565	71
950					918	50	676	64½	587	69¾
1000					1000 (968)	45	708	62½	609	68½
1050							744	60½	632	67
1100							784	58	656	65¾
1150							832	55	681	64¼
1200							895	51¼	708	62½
1250							1000 (1243)	45	738	60¾
1300									770	58¾
1350									807	56½
1400									848	54
1450									902	50¾
1494									1000	45

注：1.本表适应于六三年式60迫击炮使用杀伤榴弹，目-5式引信；

2.括号内的数字为最小或最大射距离。

三一年60迫击炮杀伤榴弹简易射表

射角(度) / 药包数 / 射程(米)	经修理过的杀伤榴弹					未经修理过的杀伤榴弹				
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
100	82°¾					77°¼				
150	78°¾					73°				
200	74°¼					67°¾	78°¼			
250	69°¾					60°¼	76°¼			
300	64°	75°¾				45° (285)	73°¾			
350	56°	73°					71°			
400	45° (373)	70°					68°			
450		67°					64°¾			
500		63°	72°¼				60°	72°		
550		57°¾	70°				53°¼	70°¼		
600		50°¾	67°¾	72°¾			45° (585)	68°¼		
650		45° (614)	65°	70°¾				66°	71°¾	
700			62°	69°				63°¾	70°	
750			57°¼	67°¼				60°¾	68°¾	
800			52°	65°¼	71°¾			56°¾	67°¼	
850			45° (829)	63°¼	70°			52°¼	65°¾	
900				60°¾	68°¼			45° (888)	63°¾	
950				57°¾	66°¾				62°	68°¾
1000				53°¾	64°¼				59°½	66°¼
1100				45° (1054)	60°¼				53°	63°¾
1200					55°¼				45° (1174)	60°¼
1300					45° (1289)					56°¼
1400										50°¾
1459										45°

注：1.括号内的数字为最大射距离；
2.未经修理过的杀伤榴弹，系指东北572厂和标志D-23、D-31厂生产的旧60迫击炮弹。

四、运输弹药的规定

（一）运输的弹药包装箱必须是完好的，装卸时不准翻滚、拖拉和投掷。

（二）使用马车运输时，不得超出限量。装载顺序由前往后，弹药箱与车行方向横放，并使前方稍重；装好后要用绳索紧密系牢，不使其移动。

（三）人力挑（背）运时，应量力而行，并要仔细检查挑（背）具是否坚固；捆绑弹药箱时要系紧绑牢，弹药箱应平放或侧放，如系教练弹，弹体、黑色药和火帽应分别装箱分别运输，不得混装，更不准与实弹混装一起运输。

（四）使用汽车运输时，装载高度不得超出车箱板，并要有专人押运看管。不准使用烧木炭汽车运输弹药。

刺　　杀

刺杀是近战歼敌的一种重要手段，在未来反侵略战争中，仍具有重要意义。因此，要重视刺杀训练。在训练中，要发扬我军“对敌人要狠，要压倒它，要消灭它”的英雄气概，培养民兵勇猛顽强的战斗作风，敢于同敌人拼刺刀。要严格训练，严格要求，着重练好基本动作，学会在各种情况下的对刺，熟练地掌握刺杀技能。

一、拼刺准备

预备用枪、前进、后退、跃退、向后转，是战斗中与敌人拼刺的准备动作。只有做好充分准备，才能争取主动。

（一）预备用枪，枪放下

口令：“预备用——枪”、“枪放下”

动作要领

预备用枪时，听到预令，右手将枪提起(可移握护木)，拇指贴于右胯（图1）。听到动令，以右脚掌为轴，身体半面向右转，同时左脚向前迈出一步，脚尖对正前方，两脚距离约与肩同宽，左脚中央线与右脚跟在一线上（图2），两膝微屈，上体微向前倾，重心落于两脚中央稍前；在出左脚



图1　右手提枪动作

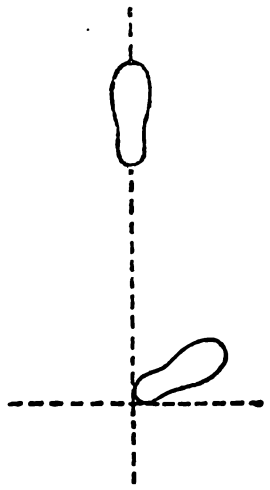


图2　预备用枪两脚的位置

的同时，右手以虎口的压力和四指的顶力迅速将枪向前稍左送出，左手迅速接握护木，虎口对正枪面，右手随即移握枪颈，置于第五衣扣右侧稍下，枪面稍向左，枪刺尖约与喉部同高并和左眼在一线上，两眼注视敌方（图3）。



图 3　预备用枪姿势

枪放下时，以右脚掌为轴，身体半面向左转，同时收回左脚，左手将枪交给右手成持枪立正姿势。

要　求

预备用枪时，动作要迅速，出枪出脚要协调一致，姿势要正确、稳固。

常犯的毛病和纠正方法

1．出枪方向、高度不正确。纠正时，应强调右手将枪向左脚尖方向送出，左手接枪时，小臂略成水平。两脚按预备用枪时的姿势站好，专练右手送、左手接枪的动作。

2．身体正面暴露过大。纠正时，应强调身体正面要转成45度，左肘要自然内合，左脚尖对正前方，右肩自然向后。

（二）前进、后退、跃退

口令：“前进”、“后退”、“连续——前进（×步——前进）”、“连续——后退（×步——后退）”、“停”、“跃退”。

动作要领

前进　以右脚掌的蹬力，使身体向前，同时左脚迅速向前一步（脚跟先着地），右脚以同样的距离迅速跟进。

后退　以左脚的蹬力，使身体向后，同时右脚后退一步，左脚以同样的距离迅速后退。

连续前进（后退）　按前进、后退的动作要领连续作。

跃退　以左脚掌的蹬力，右脚掌的弹力，使身体向后跃起，按左右脚的顺序着地。

要　求

前进、后退时两脚离地不要过高，枪刺不要摆过过大，上体始终保持预备用枪姿势。

（三）向后转

口令：“向后——转”

动作要领

以两脚跟为轴，身体向右转90度，同时两手向后拉枪（枪面向里）并转头向后看，枪托约与小腹同高，左手腕轻贴身体，小臂略保水平；随即以左脚掌为轴，身体再向右转90度，右脚向后撤一步（也可以右脚掌为轴，左脚向前一步），同时右手拉，左手推，劈枪成预备用枪姿势(图 4)。

要　求

1．向后转，动作要迅速，姿势要正确，摆头拉枪与转体、劈枪与撤步要协调一致。

2．劈枪不要横扫，要勇猛有力。

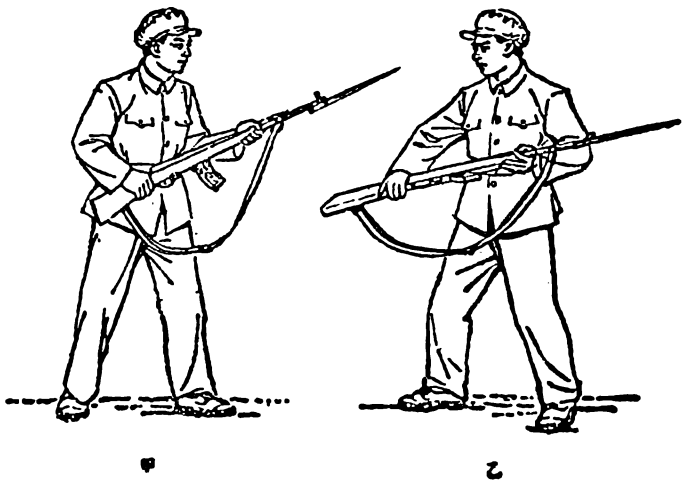


图 4　向后转动作

二、突　　刺

突刺，是拼刺中消灭敌人的主要手段，是刺杀训练的重点，要反复苦练，达到快、准、狠地刺杀敌人。

口令：“突刺——刺”、“垫步——刺”

动作要领

突刺时，两臂向目标猛力推枪（左手主要掌握方向），同时以右脚掌的蹬力、腰部的推力，推动身体向前，随即以小腿带动大腿使左脚向前踢出一大步（脚离地面不超过两拳），在左脚着地的同时刺中敌人(右脚可自然向前滑动)。这时的姿势是：枪面向上，左臂伸直，枪托自然贴于右小臂内侧，左膝与脚面中央垂直，右腿伸直，身体成斜直线（图5）。



图 5　突刺动作

拔枪时，以左脚的蹬力，使身体后移，同时两手稍向左旋转枪面，猛力将枪刺拔出，收回左脚，成预备用枪姿势。

距离较远时，可用垫步刺。要领是：右脚迅速向左脚跟移动，着地的同时，迅速勇猛突刺。

要　求

力量要集中，动作要突然、勇猛、迅速，姿势要正确、稳固。左脚要自然平稳着地。

常犯的毛病和纠正方法

1．向后引枪。纠正时，要强调在推枪时两臂突然用力向前猛推。可在预备用枪后，专练原地推枪动作。

2．凸臀和上体前倾过大。纠正时，应强调在右脚蹬地的瞬间右胯稍前送，上体向左脚的正前方运动。左脚着地的同时，以小腿的支撑力控制上体向前运动的惯性，使身体重心不超过左脚。

3．突刺时跺脚。纠正时，应强调在右脚蹬地推动身体向前重心移至左腿时，左脚立即向前踢出一大步。可徒手体会右脚蹬地和左脚踢步动作。

三、防　　刺

毛主席教导我们："进攻，是消灭敌人的主要手段，但防御也是不能废的。""防御必须同时有进攻，而不应是单纯的防御"。防刺，是防开敌枪迅速反刺的动作，在与敌人拼刺中，要为刺而防，防、刺紧密结合，积极地消灭敌人。

（一）防左刺

口令："防左——刺"

动作要领

当敌枪向我左方刺来时，左手向左前稍下挥枪（约一拳），同时右手向右前稍上猛摆枪托（约一拳），以两手的

合力，用枪刺座左侧附近猛击敌枪。这时的姿势是：左臂微屈，枪口约与左大臂外侧成一线（图6）。防开后，取捷径迅速向敌反刺。

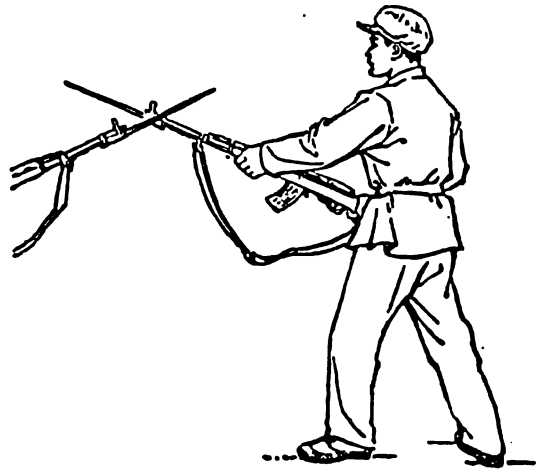


图6　防左刺动作

递教练棍的动作

递棍者位于刺杀靶的右侧，成持棍立正姿势（右手握棍位于腰际）。听到"预备用——枪"口令后，左手反握教练棍上端与头同高，将球倒向左后方，同时右脚后退一大步，右小臂横贴于腹前，成准备姿势(即弓箭步姿势)。听到"防左——刺"的口令后，两手将棍向操练者的左胸刺去，同时右脚向右前上一大步，右手迅速松开，左脚靠拢右脚，待操练者拔枪成预备用枪姿势时，撤回左脚，再撤回右脚，恢复准备姿势。听到"枪放下"的口令后，右脚靠拢左脚，成持棍立正姿势。

（二）防右刺

口令：“防右——刺”

动作要领

当敌枪向我右方刺来时，左手向右前稍下迅速推枪（不超过两拳），同时右手向内前稍上猛带枪托，以两手的合力，用枪刺座附近猛击敌枪。这时的姿势是：左臂微屈，枪面向左上，枪口约与右大臂外侧成一线（图7）。防开后，取捷径迅速向敌反刺。

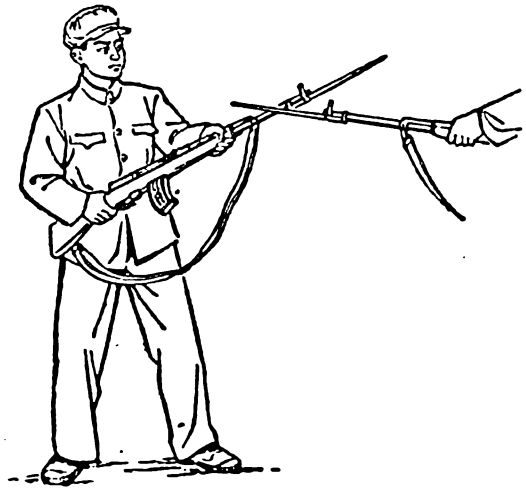


图7　防右刺动作

递教练棍的动作

递棍者位于刺杀靶左侧，成持棍立正姿势（右手握棍位于腰际）。听到“预备用——枪”口令后，左手在右手下接握教练棍（虎口向下），右手移握教练棍的上端（虎口向下），将球倒向右后方，同时左脚后退一大步，左小臂横贴

于腹前，成准备姿势(即弓箭步姿势)。听到“防右——刺”口令后，两手将棍向操练者的胸部刺去，同时左脚向左前上一大步，左手迅速松开，右脚靠拢左脚，待操练者拔枪成预备用枪姿势时，撤回右脚，再撤回左脚，恢复准备姿势。听到“枪放下”口令后，左脚靠拢右脚，成持棍立正姿势。

（三）防下刺

口令“防下——刺”

动作要领

当敌枪向我下部刺来时，左手向下稍前右迅速推枪，同时右手用四指和手腕向上稍前内猛带枪托，以两手的合力，用枪刺座附近猛击敌枪。这时的姿势是：右手腕贴于第三衣扣附近，枪面向左上，左臂微屈，枪口约与裆部同高，枪刺尖约与右膝在一线上(图8)。防开后，取捷径迅速向敌反刺。



图8　防下刺动作

递教练棍的动作

除递棍者将教练棍向操练者的腹部刺去动作外；其余同防右刺递教练棍的动作。

（四）防左侧击

口令：“防左——侧击”

动作要领

当敌枪向我左方刺来，冲力较大，防开后不便突刺时，以左手后拉，右手前推，结合腰部向左旋转的力量，右脚自然向前滑动（距敌较远时右脚可上步），用枪托后踵猛击敌人头部。此时，枪托后踵约与左肩同高并与左肩外侧在一线上，枪口靠近左大臂下端，右臂微屈，体重主要落于左脚（上步时，体重落于两脚），两膝微屈（图9）。击后，右手迅速将枪后拉，左手推枪向前猛劈，恢复预备用枪姿势。

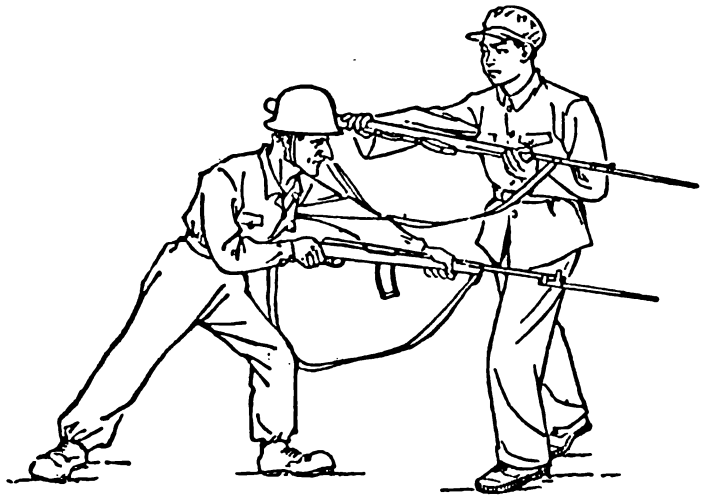


图9　防左侧击动作

递教练棍的动作

听到“预备用——枪”口令后，左手反握教练棍上端与头同高（虎口相对），两手将球倒向左后方，同时右脚后退一大步，右小臂横贴于腹前，成准备姿势(即弓箭步姿势)。听到“防左——侧击”口令后，将棍向操练者左胸刺去，同时右脚向前上一大步，待操练者防后，左脚再向左前上一步，同时将球迅速转向前方（球约与操练者肩同高），随即右脚靠拢左脚，教练棍贴住右小臂，左手立即松开。待操练者击后，顺势将球倒向右后方，同时右脚向右后撤半步。待操练者劈枪成预备用枪姿势时，右脚向前一步，转向操练者，左脚后撤一步，右脚再后撤一步，恢复准备姿势。听到“枪放下”口令后，右脚靠拢左脚成持棍立正姿势。

（五）防左弹匣（仓）击

口令：“防左——弹匣（仓）击”

动作要领

按防左的要领防开敌枪后，以两脚掌的蹬力和腰部的挺力，同时两手向前上方猛力推枪，用弹匣（仓）部分狠击敌人喉、面部（图10），右脚自然向前滑动（脚跟可提起）。击后，撤右脚劈枪成预备用枪姿势。

递教练棍的动作，同防左侧击递教练棍的动作。

要　求

1．防刺时，掌握两手的合力，集中于防击点上。

2．防左侧击和防左弹匣(仓)击时，左手拉，右手推，结合腰部旋转的力量，集中于打击点上。动作要确实、有力，防与打要紧密结合。

3．用教练棍练习防刺时，严禁用装备枪。



图10　防左弹匣（仓）击动作

常犯的毛病和纠正方法

1．防时先向相反方向引枪和防枪过大。纠正时，应着重解决两手的合力。防前两臂要自然，不要过分紧张，防时两手要在规定的防护距离上同时向相反方向突然用力。

2．防、刺结合不紧密。纠正时，应强调在防的同时右脚蹬地，推动身体向前。

训练时，可先练防，然后再作防刺的连贯动作。

附　　录

一、刺杀训练成绩评定标准

评定成绩和开展评比活动，是为了互相学习，交流经验，检查训练效果，改进训练方法，进一步提高训练质量。

（一）基本动作评定标准

1．个人单项成绩评定标准

优等：动作正确熟练，勇猛有力。

良好：动作比较正确，勇猛有力，但不够熟练。

及格：能完成动作，但不够正确和熟练。

不及格：未完成动作或缺点很大。

2．个人综合成绩评定标准

优等：半数以上受测项目的成绩是优等，其余是良好。

良好：半数以上受测项目的成绩在良好以上，其余是及格。

及格：全部受测项目均在及格以上，或三个以上项目只有一个是不及格。

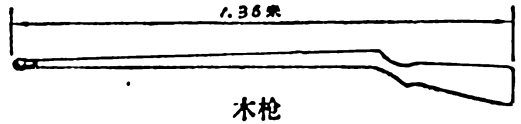
3．单位成绩评定标准

优等：90％的人在及格以上，并有30％获得优等者。

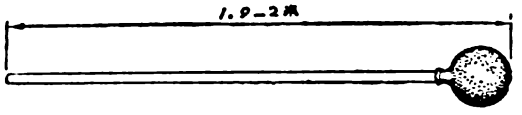
良好：80％的人在及格以上，并有30％获得良好以上者。

及格：70％的人在及格以上。

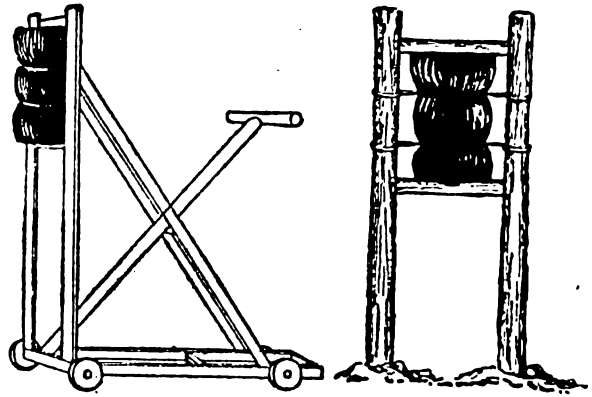
二、刺杀训练器材图样



木枪



教练棍



刺杀靶

投　　弹

手榴弹是近战歼敌的有力武器。在未来反侵略战争中，我们还是要大量使用手榴弹歼灭敌人。因此，必须严格训练，严格要求，熟练掌握投弹技能，达到投远投准的目的。

一、手榴弹常识

学习手榴弹常识在于了解其战斗性能和构造，为使用和保管打下基础。

（二）战斗性能

我军目前使用的手榴弹主要有：六七式木柄手榴弹、六七式加重木柄手榴弹和反3式防坦克手榴弹。

六七式木柄手榴弹全重0.56—0.63公斤，从拉火到爆炸的时间为3—3.7秒，爆炸后产生重量1克以上的杀伤破片约70片，平均密集杀伤半径7米以上。

六七式加重木柄手榴弹全重0.98—1.06公斤，从拉火到爆炸的时间为3—3.7秒，爆炸后产生重量1克以上的破片约150片，平均密集杀伤半径7米以上。

手榴弹用以在近战中杀伤敌人的有生力量，特别是在居民地、丛林地以及壕内战斗时更能发挥其作用（六七式加重木柄手榴弹主要用于防御战斗中）。手榴弹投在水、雪、泥中也能爆炸。

反3式防坦克手榴弹是碰炸的。全重1.07公斤，破甲深度130—170毫米。用以击毁敌人的坦克和装甲车辆，也可破坏敌人地堡和杀伤集团的敌人。

（二）构　造

六七式木柄手榴弹和六七式加重木柄手榴弹由弹体、木柄和发火装置三部分组成（图1）。

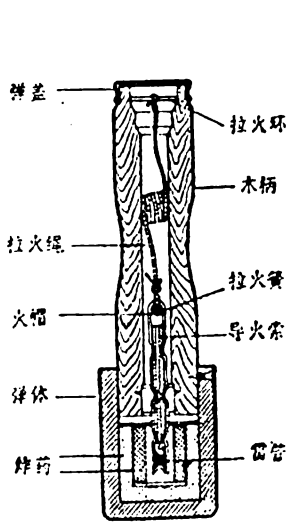
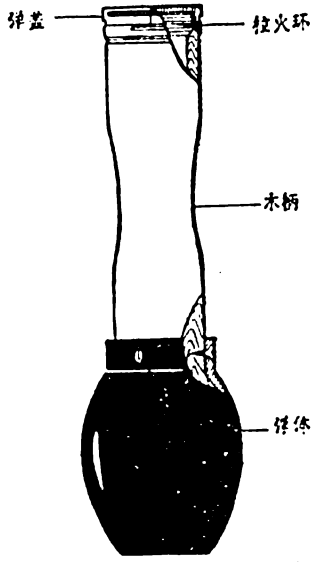


图1　六七式木柄手榴弹剖视图



六七式加重木柄手榴弹

弹体　内装梯恩梯炸药。爆炸后以破片杀伤敌人。

木柄　上有弹盖和防潮纸。木柄用以连接弹体和容纳发火装置并便于投掷。

发火装置　由拉火环、拉火绳、火帽、拉火簧、导火索、雷管等组成。用以发火、延期和引爆炸药。

反3式防坦克手榴弹由弹体、弹柄和发火装置三部分组成（图2）。

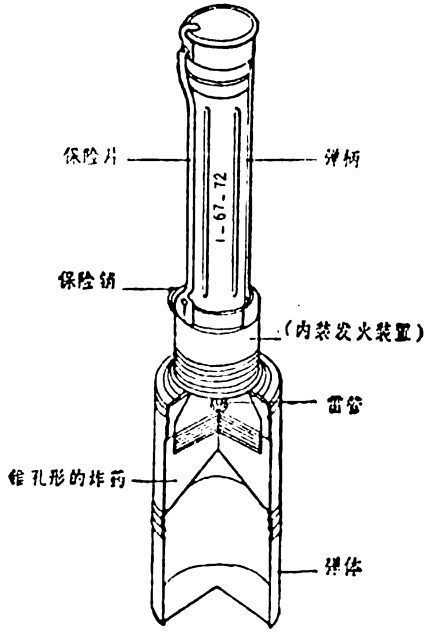


图2　反3式防坦克手榴弹剖面图

弹体　内装锥孔形的梯恩梯炸药和雷管。爆炸后，产生高温、高压定向气流，用以击毁敌人的坦克和装甲车辆。

弹柄　内装发火装置、定向伞及保险装置（包括保险销、保险片、保险钢珠、保险杆等）。用以连接弹体和便于投掷。

发火装置　由重球、击针、固定钢珠、保险簧等组成。用以发火和引爆炸药。

（三）使用和爆炸经过

投掷木柄手榴弹时，拧开弹盖，戳破防潮纸，把拉火环套在小指上，将弹投出。此时，拉火簧与火帽摩擦而发火，点燃导火索，起爆雷管，雷管起爆炸药，使弹体炸开。

投掷反3式防坦克手榴弹时，先将雷管放在弹体内，将弹体和弹柄结合好。然后右手握弹柄，左手拔出保险销，用力投向目标。此时，保险片脱落，定向伞伸张，保险杆被弹出，定向伞在弹后飘行，保持弹体飞行方向，击针座和击针被保险簧和固定钢珠卡住，当弹体撞击目标时，由于重球的惯性作用压缩保险簧，使击针座前移解脱固定钢珠，击针撞击雷管，雷管发火起爆炸药。

（四）爱护保管和防险

爱护保管好武器、弹药是每个革命战士的职责，是落实战备的一项具体措施。必须做到：

1．手榴弹应存放在通风干燥处，防止受潮，严禁火烤、曝晒和碰撞，更不允许将手榴弹作钉锤使用。

2．严禁分解实弹。平时不许拧开弹盖和拔出保险销，如弹盖松动，应及时拧紧。还要经常进行检查，发现弹体生锈，及时擦掉，如严重生锈或发现弹体和弹柄结合不紧时，应立即上报请示处理。

防坦克手榴弹弹体、弹柄、雷管平时要分开保管。

3．讲课和研究构造时，只准使用教练弹和模型作示范讲解。

二、投弹动作

投弹时腿、腰、腹、臂等协调一致的力量是投远、投准的关键。因此，要在实践中反复摸索投弹规律，熟练掌握投弹要领，不断提高投弹技能。

（一）立姿投弹

立姿投弹是战斗中常用的一种姿势，是投弹训练的重点。

1．徒手原地投弹

口令："准备手榴弹"、"投"（跪、卧姿投弹通用）。

动作：听到"准备手榴弹"的口令后，右手取弹，两手协同拧开弹盖，将拉火环套在右手小指上，右手握弹。握弹时，通常以四指握住木柄，小指弯曲在木柄末端，拇指与食指相接或拇指压食指(图3)。右手握好弹后，将弹举在右肩前面，弹体与肩同高，两眼注视前方成准备姿势。

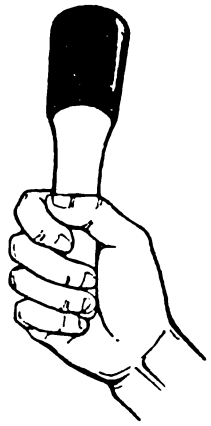


图3　握弹

听到"投"的口令后，按照引弹、蹬地、转体、挥臂等动作，协调一致地突然用力将弹投出。

（1）引弹　右脚后退一大步，右手将弹由前下经体侧引向后方，弹体高度比右肩稍低，右臂自然伸直。上体左侧对向投掷方向，左小臂自然微屈在腹前，左腿伸直，右腿屈，

上体侧后仰，体重大部分落在右脚，两眼注视前方。

（2）蹬地、转体　在完成引弹动作后，右脚迅速向后用力蹬地，伸直右腿，同时向前上送胯。在前送过程中，上体转向投掷方向，此时要挺胸、抬头，右臂肘关节在后往上翻（虎口向上），身体成反弓形。

（3）挥臂　在上体向前左转猛收腹的同时，以最大的力量快速挥臂。挥臂时，以肩带大臂，大臂带动小臂，小臂向内合，挥臂过肩时，左脚迅速用力蹬地，同时猛扣手腕，将弹投出（图4）。由于用力过猛，前冲惯力太大，投掷后

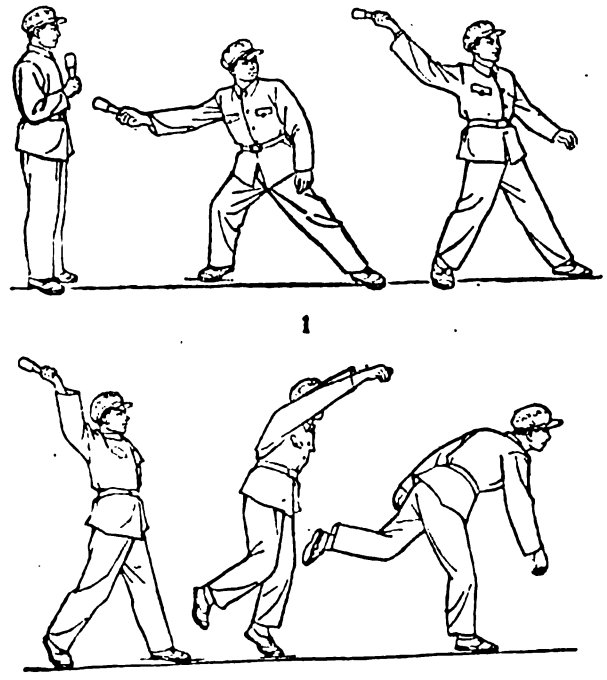


图4　立姿徒手原地投弹动作

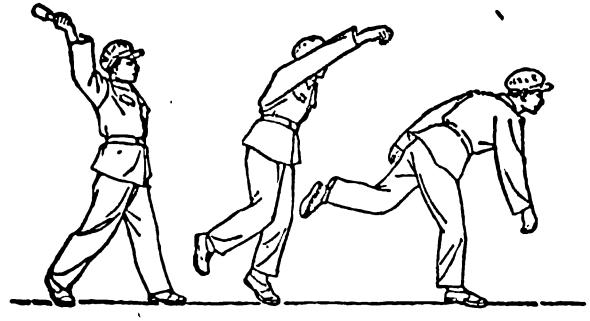
应及时换右脚向前一大步，以缓冲身体。

2．徒手行进间投弹

徒手行进间投弹，主要是利用行进时身体向前的冲力增大投掷距离。通常采用三步交叉法。即：左脚向前，开始引弹至上体右前下侧；右脚向前，继续引弹至上体右后；左脚再向前触地的同时，右脚用力蹬地按原地投弹要领将弹投出（图5）。



1

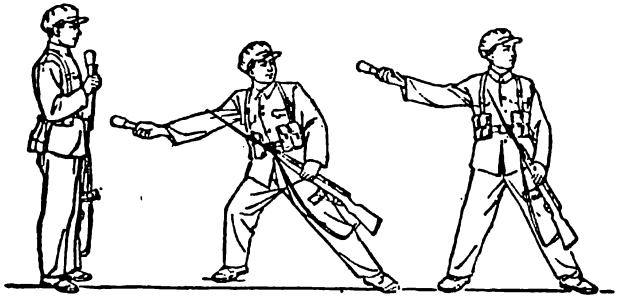


2

图5　徒手行进间投弹动作

3．持枪投弹

立姿持枪原地投弹，与徒手原地投弹要领相同。其持枪方法有两种：第一种方法，右手将枪交给左手，右手取出手榴弹，两手协同拧开弹盖，将拉火环套在右手小指上。引弹时，左手随身体右转将枪上提，斜于胸前。挥臂时，将枪转向左侧，枪刺向左前，以防右手下落时触及枪刺（图6）。



1



2

图6　持枪原地投弹动作

第二种方法，左手从枪的左侧穿入枪背带内，虎口向前，握住准星座后部或上护木，右手取出手榴弹，两手协同拧开弹盖，将拉火环套在右手小指上。引弹时，枪随身体向右转动至胸前。投掷时，将枪稍下压，转向左侧，枪刺向左前，以防右手下落时触及枪刺。

持枪行进间投弹与徒手行进间投弹要领相同。其持枪方法与原地持枪方法相同（图7）。

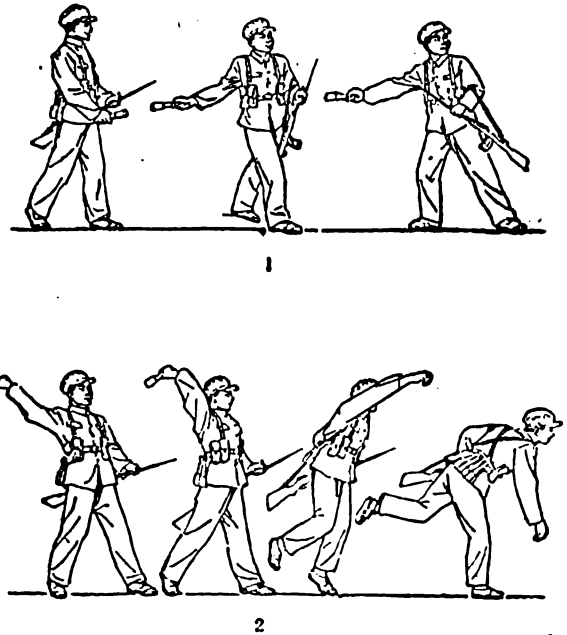


图7　持枪行进间投弹动作

投弹中易犯的毛病及纠正方法

1．撇　弹

弹从体侧撇出。主要是挥臂时肘关节没有往上翻，肘关节没有从肩上向前运动。

纠正方法：应强调挺出胸，肘关节要尽量向上翻，掌心向上。挥臂时，大臂带动小臂，肘关节要高于肩，弹要从肩上方向前运动，弹出手瞬间掌心向前下。练习时，右手持手榴弹（或集束手榴弹），两脚前后站立，以慢动作体会挺胸、翻肘、挥臂的要领。特别是着重练习肘关节要高于肩向前运动。

2．挥臂扣腕不猛

挥臂时突然用力不够。

纠正方法：握弹不要过紧，引弹时右臂自然放松，挥臂时，要大臂带动小臂，猛力向前甩。练习时，空手或持轻小物体，完成引弹动作后，快速转体、挥臂将其投出。

3．弹道过高或过低

主要是弹出手过早或过晚。

纠正方法：按要求握好弹，握弹不要过紧，投掷时弹要从肩的前上方（约42度角）投出。

4．弹着点偏左或偏右

主要是投掷瞬间身体转的过大或过小(没有对向目标)。

纠正方法：应强调转体时，上体正面要对向目标，投掷瞬间挥臂方向要与投向一致。

5．引弹动作不充分

上体侧后仰不够，体重大部分没有落在右脚上，右臂没有伸直。

纠正方法：引弹时两脚距离要宽于肩，上体尽量侧后仰。练习时，多作引弹和腿的配合动作。三步交叉后，使上体保持在后方，右臂尽量向后引弹。

6．身体重心下降，臀部下蹲

主要是投掷时，右腿没有蹬直，胯没有向前上送出，弹出手时左腿没有蹬直。

纠正方法：强调蹬地、送胯时右腿要蹬直，胯要向前上送出。弹出手瞬间左腿不要弯曲、凸臀和下蹲。练习时，两人一组，练习者在前，成引弹姿势。协助者在后，用右手和练习者右手相扣，左手（拇指向下）推练习者肩部，当完成蹬地、送胯、挺胸、翻肘动作后，右手立即松开，左手迅速推肩，此时练习者用力向前挥臂。

（二）跪、卧姿投弹

在距敌较近，荫蔽物较低，不利于立姿投弹时，可采用跪姿或卧姿投弹。以利保存自己，消灭敌人。

1．跪姿投弹

跪姿投弹通常跪右膝，右手握弹尽量后引，上体侧后仰，左腿稍前伸，利用右脚掌的蹬力和转体、挥臂的力量，将弹投出。投掷瞬间，左腿迅速收回支撑身体，右膝可稍离开地面（图8）。持枪时，左手持枪于左膝外侧，或将枪放在身体右侧地上。

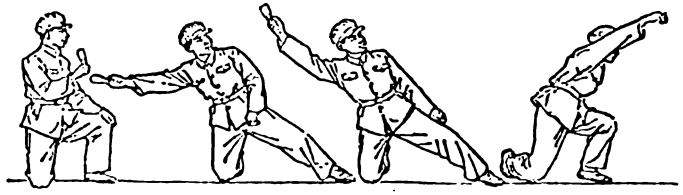


图8　跪姿投弹动作

2．卧姿投弹

准备手榴弹后，左小臂向里合，左腿屈于右腿下，左手

将上体迅速撑起，跪左膝，上体侧后仰。同时，右手由体侧向后引弹，借右脚蹬力和上体前扑的力量，猛力挥臂，将弹投出。弹出手后，迅速卧倒，目视前方（图9）。持枪时，将枪置于身体右侧地上。

卧姿投弹要做到：起动快，姿势低，动作猛。



1



2



3

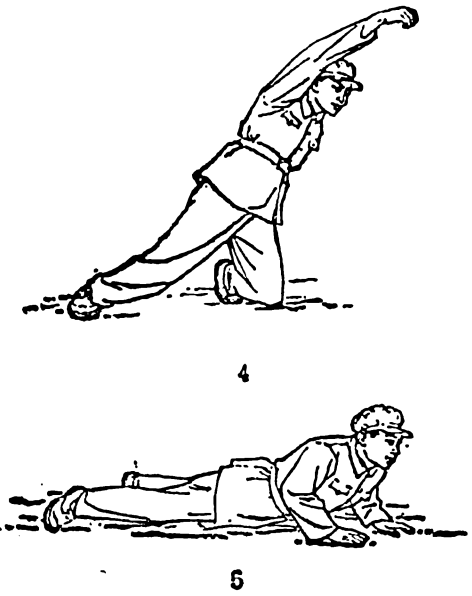


图 9　卧姿投弹动作

（三）防坦克手榴弹的投掷

投掷防坦克手榴弹的要领与投掷木柄手榴弹的要领基本相同。为适应其碰炸特点，确保弹底平面撞击目标，弹出手时机应适当提早。战斗中，应利用地形地物逼近坦克，或在坦克必经之路荫蔽伏击。对运动目标投掷时，要取好提前量，迅速、准确地投向敌坦克，将其击毁。

三、在壕内、山地、夜间投弹和向窗口投弹

掌握了投弹的基本动作要领后，为适应实战的需要，应学会在壕内、山地、夜间投弹和向窗口投弹的技能。

（一）在壕内投弹

在壕（掩体）内投弹时，将枪置于胸墙上或靠于崖壁上，右脚后退一步，上体稍侧后仰，左腿伸直，右腿微屈，将手榴弹由肩上方举起后引（切忌由下向后引，以免将弹碰落），左手支撑崖径，挥臂将弹投出（图10）。



图10　在壕内投弹

（二）山地投弹

由下向上投时，左腿弯曲，右腿伸直，上体后仰，弹出手的同时上体尽量前倾。出手时机应比平地投掷略早，以延长手榴弹在空中的飞行时间，增大投掷距离，尽量将弹投在敌群或敌方上坡，以便在弹着地或下滚瞬间爆炸杀伤敌人。

由上向下投时，左腿伸直，右腿弯曲，在投掷时右腿不

伸直，挺胸、收腹不要过大，出手时机应比平地投掷略晚，尽量使弹在敌群中或敌方上坡着地，以便在弹着地或下滚的瞬间在敌群中爆炸杀伤敌人。

（三）夜间投弹

夜间投弹因视度不良，难以发现目标和判断距离，不易投准。投掷时，应根据战场上的声、光等各种情况，判定目标方向和距离，并注意近前方有无障碍物，以免弹被弹回。

（四）向窗口投弹

在城市和居民地战斗中，向窗口投弹时，应利用地形、地物，尽量接近目标。投掷时，上体正面、肘关节和虎口应对准窗口，根据其高度和距离，掌握力量和控制手榴弹出手角度（目标高、距离近，出手时机应适当提早），以便准确地将弹投入窗口。

附　　录

一、投弹场的组织与安全规定

在组织投弹训练中和实弹投掷时，必须加强纪律性，严密组织，严格要求，预防事故，确保安全。

（一）投掷实弹通常由连组织实施。投弹前，要深入进行思想政治动员，并根据人数，适当编组。要规定信号，派出观察和警戒，指定发弹、成绩登记、救护等人员。干部要明确分工，严守职责。

（二）投弹前要进行准备活动，以防投掷时扭伤。练习时，严禁对投，拣弹应有组织地进行。

（三）投弹场要确保安全。投掷实弹必须在掩体内进行，指挥员位于投弹手左侧掩体内。手榴弹投出后立即荫蔽，五秒钟内不准看炸点。遇未炸弹30秒钟内不准出掩体。

非投弹人员位于确保安全地区，如没有遮蔽物可利用时，应距投弹线200米以外。

投掷实弹的人员，必须经过训练，立姿徒手投弹不及格者不准参加。

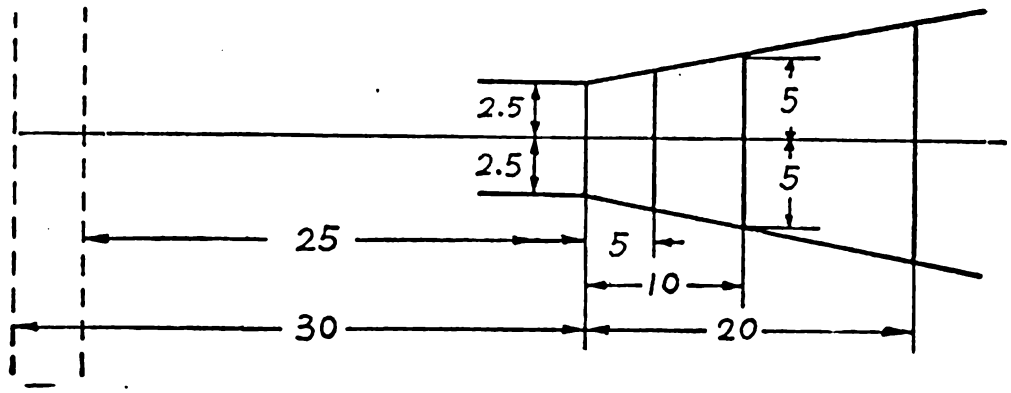
（四）投掷实弹前，要严格检查手榴弹。如弹柄和弹体结合松动或有裂痕时不得使用。结合防坦克手榴弹时，投弹手应在指挥员指导下在掩体内进行，严禁他人围拢观看。

（五）遇不炸弹，严禁随意触动，在作业后指定专人现场销毁。

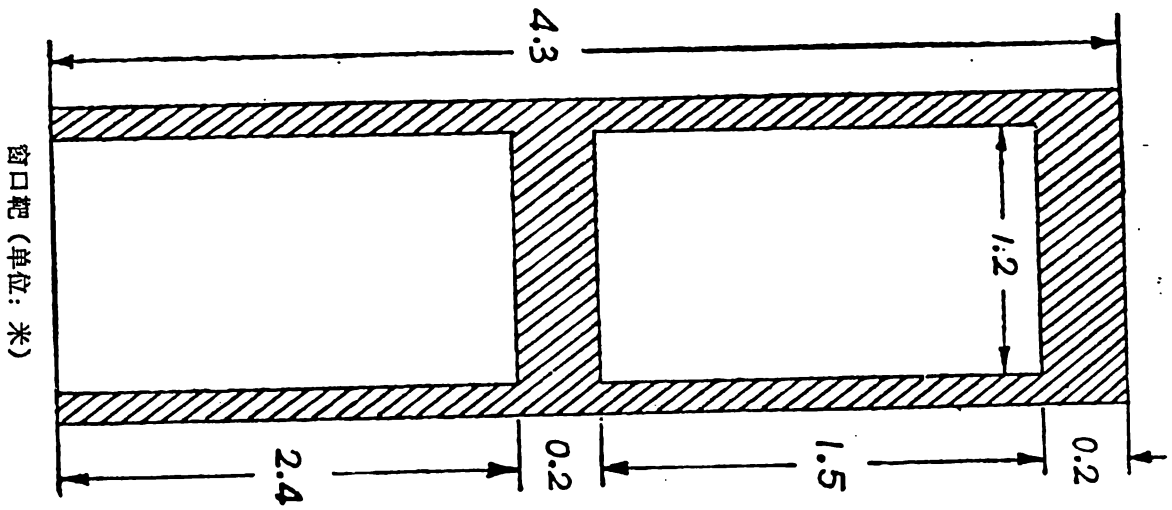
二、投弹检验条件及成绩评定标准

目　的	目标、距离	姿势	使用弹数	成　绩　评　定	实施方法
检验投弹手立、跪、卧姿投远的技能	梯形投弹场	徒手立、跪、卧姿	每种姿势3枚练习手榴弹	立姿　跪、卧姿 优等：40米以上　35米以上 良好：35米以上　30米以上 及格：30米以上　25米以上	自定
检验投弹手持枪立姿投准的技能	5米长2米宽的长方形地靶，距离30米（或窗口靶，距离25米）	持枪立姿	4枚练习手榴弹	优等：投中3弹 良好：投中2弹 及格：投中1弹	自定
检验和锻炼投弹手投掷实弹的技能	梯形投弹场	掩体内立姿	1枚手榴弹	优等：40米以上 良好：35米以上 及格：30米以上	自定
说明	1.使用实弹以炸点中心计算成绩，压线算命中。使用练习手榴弹以最远一枚的第一次着地点计算成绩。投弹时，弹出手前不能过线，过线可重投。 2.单位成绩评定：及格率在90%以上为优等；及格率在85%以上为良好；及格率在80%以上为及格。若在统计单位平均米数时，不及格的米数应统计在内。 3.检验投弹手持枪立姿投准的技能时，长方形地靶或窗口靶，自选一项进行。				

三、梯形投弹场和窗口靶尺寸图



梯形投弹场（单位：米）



爆　　破

爆破在过去战争中曾发挥了重要作用，在未来反侵略战争中仍是近战歼敌的重要手段。因此，我们必须重视爆破训练，使民兵学会必须的爆破技能。培养部队一不怕苦，二不怕死的革命精神，敢于爆破，善于爆破。作业时，必须认真细致，确保安全。

一、炸药、火具、爆破筒常识

学习炸药、火具、爆破筒常识，在于了解其性能和作用，为正确地使用、保管打下基础。

（一）常用炸药的特性及用途

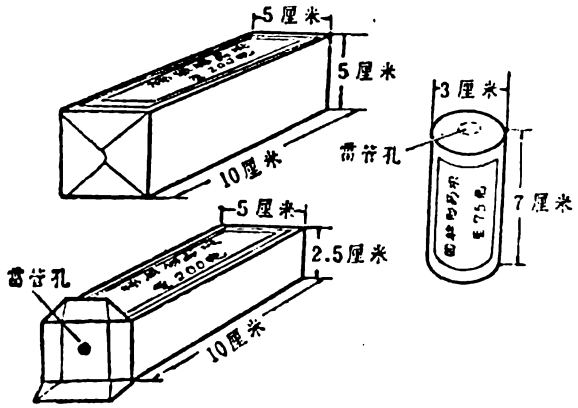
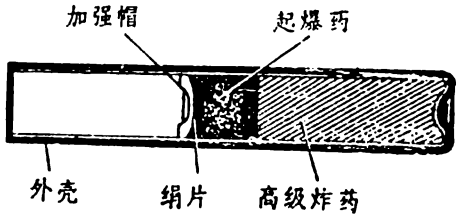


图1　梯恩梯药块

名称	颜色与形状	主　要　特　性	主要用途
梯恩梯炸药	淡黄色或黄褐色。通常制成鳞片状或压榨、熔铸成药块（图1）。	1.味苦有毒。 2.吸湿性小。药块可直接用于水中爆破。 3.撞击、摩擦、弹头贯穿通常不爆炸，在空气中点燃时，冒浓烟也不易爆炸。 4.用雷管起爆。	爆破各种材料、建筑物、工事、装甲车辆。装填炸弹、炮弹和地雷。
硝铵炸药	灰白色或浅黄色粉末。通常包成圆柱形药包，每个重0.1、0.15和0.2公斤。	1.易受潮，受潮后威力降低或不爆炸。长期存放易结块，用时须搓成粉末。 2.撞击、摩擦不爆炸，遇火花不易燃烧。 3.能腐蚀铜、铝、铁等金属。如雷管插入硝铵炸药一昼夜后使用时，外壳须用油纸或胶布包裹。 4.用雷管起爆。	爆破土壤、岩石，也可爆破各种建筑物。装填应用地雷。
黑色药	黑色粉末或颗粒状。	1.易受潮，受潮后失效，晾干后威力降低。 2.撞击、摩擦、遇火花和弹头贯穿能引起燃烧或爆炸。 3.用导火索或雷管起爆。	作发射药和导火索心药，也可装填应用地雷或内部装药爆破土壤、岩石。
说明	装药量均以梯恩梯炸药为标准，当用硝铵炸药进行外部装药爆破时，装药量应增加百分之五十左右。		

（二）常用火具的性能及用途

雷管（图2）用于起爆装药。外壳通常有铜、铝、铁、纸四种。常用的有8号（长4厘米）和6号（长3.5厘米）雷管。撞击、摩擦、挤压、加热或遇火花都能引起爆炸，受潮易失效。



2图　雷　管

导火索（图3）用于起爆雷管和黑色药。导火索由心药（黑色药）、心线和数层被复组成，表皮通常为白色。防水

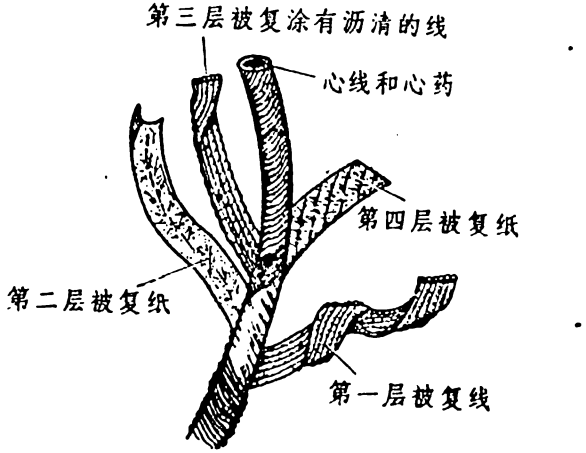


图3　导火索

注：除导火索外，还有导爆索，主要用于同时起爆多个装药。导爆索心药为白色，表皮一般为红色或白色缠有两道红线。导爆索遇摩擦、撞击、弹头贯穿、燃烧都易引起爆炸。不要把导爆索误认作导火索使用，以免发生危险。

性能良好，两头密封浸水5小时后，仍能点燃。正常燃速每秒钟约1厘米，水中燃速稍快。

拉火管（图4）用于点燃导火索。吸湿性大，受潮易失效。

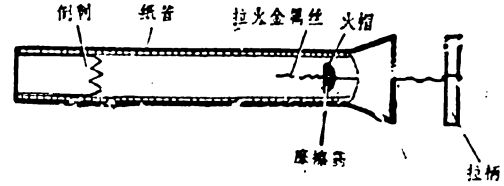
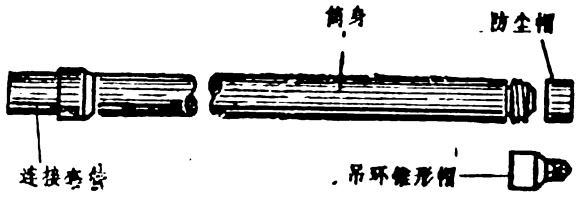


图4　拉火管

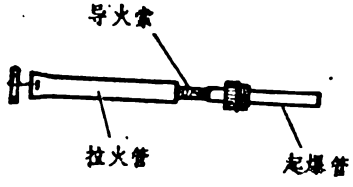
（三）爆破筒

爆破筒主要用于爆破工事、障碍物和坦克。

五九式爆破筒（图5）由筒身和引信两部分组成。筒身长有1米和0.5米两种，直径均为5.3厘米。筒身长1米的内装梯恩梯炸药3公斤，全重6公斤。爆破筒的一端有连接管（内有引信室），另一端拧有防尘帽或吊环锥形帽。引信有拉发、电发两种，通常采用拉发。拉发引信是由起爆管、导火索和拉火管组成，各组成部分在准备作业时结合，导火索长度根据需要确定。五九式爆破筒可单节使用，也可将数节直列连接或并列使用。直列连接使用时，将一节拧下防尘帽与另一节的连接管结合；并列使用时，用卡箍结合或用绳索捆紧。然后装上引信即可使用。



筒身



引信

图 5　五九式爆破筒

六八式爆破筒（图 6 ）由筒身和引信两部分组成。筒身长 0.6 米，直径 4.5 厘米，内装梯恩梯炸药 1.1 公斤，全重 2.2 公斤。前端两侧有两个销钉，尾端略粗，侧壁有两个卡槽和两个卡爪，用以连接引信或另一节爆破筒。引信为制式塑料拉发引信，延期时间 6 — 7 秒，两侧有两个销钉，两端有上下螺盖。使用时，旋下引信上的下螺盖（带外螺纹），将引信装在爆破筒尾端，销钉拧进卡爪（此种引信也可直接拧入五九式爆破筒，将其下螺盖的外螺纹与五九式爆破筒内螺纹连接），拧去上螺盖，即可实施拉火。

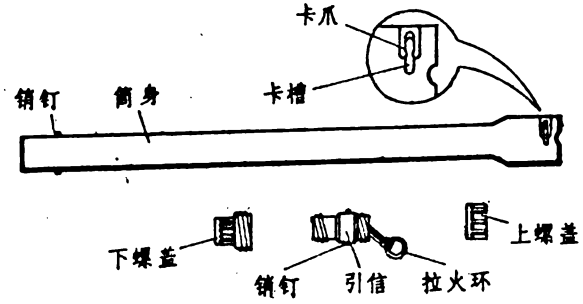


图 6　六八式爆破筒

（四）使用、保管炸药和火具的安全规则

1．炸药、火具存放地点应注意防潮、防震、防热和防火。炸药和火具要分开存放，不同的炸药也应分别放置。

2．炸药、火具要分开搬运。搬运过程中，要轻拿轻放并防止与其它物体摩擦和撞击。搬运人员禁止携带火柴、打火机等引火物品，禁止把雷管放在衣袋中。

3．实施爆破时，要严密组织，严格要求，严守操作规程。对点火未爆的装药，要等15分钟后方可接近检查。

4．爆破完毕后，应指定专人清查现场，未经检查，其他人员不准接近爆破点。对点火未爆的装药，通常应就地销毁。炸药、火具均不得遗留在现场。

二、炸药的捆包和导火索点火法

炸药的捆包和导火索点火法是实施爆破的基础，是训练的重点。必须认真学习，反复实践，熟练掌握。

（一）炸药的捆包

炸药通常捆包成集团装药或直列装药。捆包时，用纸、布、麻袋片、塑料布等作包皮，也可装在箱、桶、罐等容器内。

1．集团装药的捆包（图7）

集团装药的捆包要做到紧、牢、实，其中包好是捆好的前提。捆包时，如用粉药，把粉药放在包皮上，提起包皮四角轻轻压实，将一对角卷起，再包另一对角；如用药块，把药块放在包皮上排齐靠紧，然后包紧包严(留出点火管孔)。包好后用绳索（细铁丝）捆绑，先十字固定，拦腰一道，再横竖捆几道，道道捆紧。为使用携带方便，装药上可捆一根木棍或在一侧做一提环。

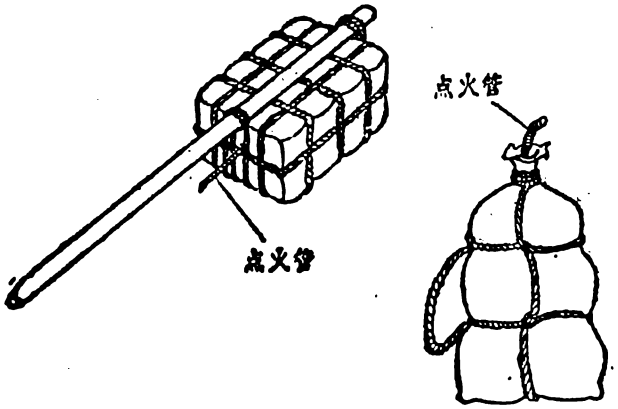


图7　集团装药

2．直列装药的捆包（图8）

将包皮放在已准备好的木板或竹片上，在包皮上排列好药块，先包长边，再包两端，使药块靠拢并将其捆在木板或竹片上，每隔10—20厘米捆扎一道。也可将药块直接捆在木板或竹片上，每个药块捆一道，要捆紧捆牢，以防松散脱落。药粉可直接灌在竹筒或长条袋子里并封好口。

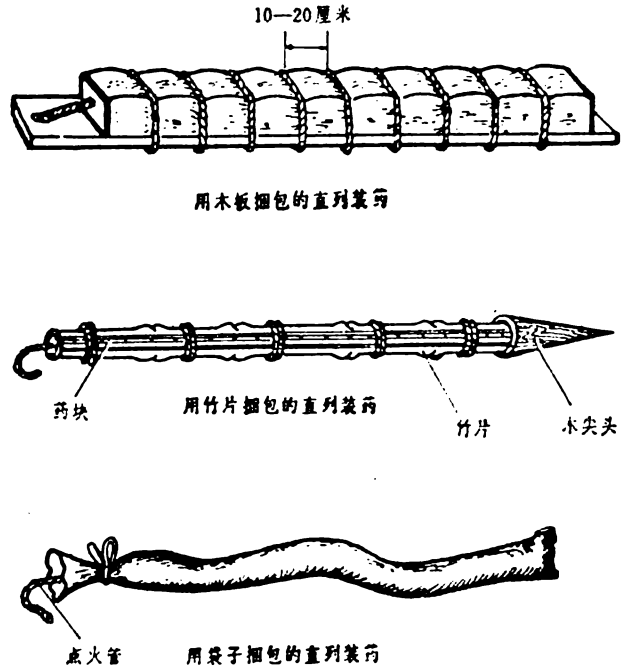


图8　直列装药

（二）导火索点火法

1．导火索和雷管的接续（点火管的制作）

导火索和雷管接续后叫点火管。接续时，要胆大心细，动作确实。其方法步骤如下：

（1）检查雷管和导火索。凡雷管有生锈、裂口、变形和内壁粘有药粉等；导火索有折断、松散、心药受潮和表皮发霉破裂等，都不要使用。为测定导火索燃速是否正常，应

切取一段进行试燃。

（2）切取导火索（图9）。应用锋利的小刀一下切好。切取的长度，根据需要确定。导火索插入雷管的一端切成平口。另一端，用火柴点火时，切成斜口；用拉火管点火时，切成平口。

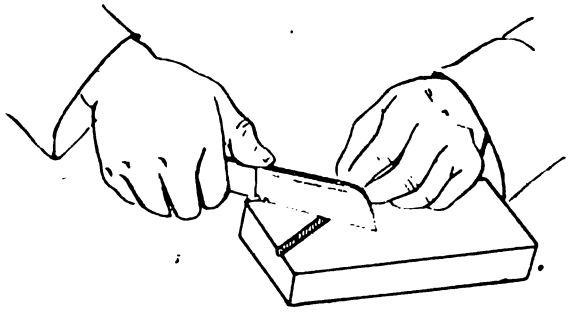


图9　切取导火索

（3）将导火索插入雷管（图10）。插入时，使导火索与加强帽接触为止，不要用力过大，不准挤压和转动导火索

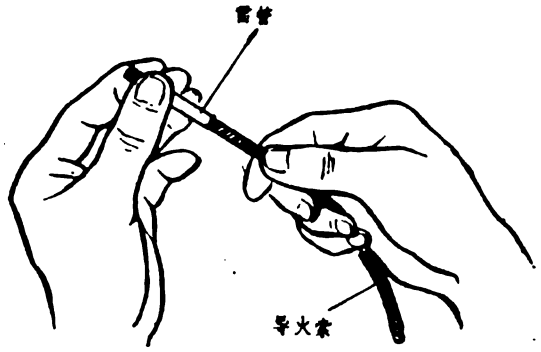


图10　将导火索插入雷管

或雷管，以免引起爆炸。

（4）夹紧雷管口（图11）。用雷管钳夹紧固定时，应使雷管钳的侧面与雷管口平齐慢慢夹紧，不要用力过大，以免损坏导火索心药，影响导火。如无雷管钳可用普通钳子在距雷管口约0.5厘米处一侧夹紧　也可用胶布缠裹，严禁用牙咬。

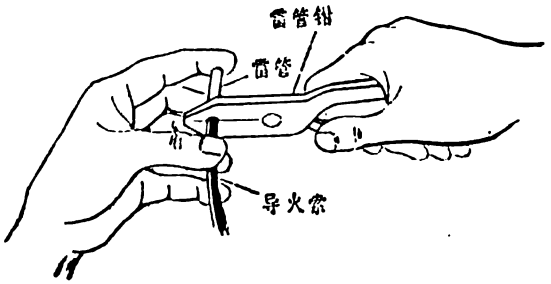


图11　夹紧雷管口

导火索很短的点火管，应在接续部缠上胶布（图12），以防速爆，发生危险。不立即使用的点火管，也应在接续部和导火索准备点火的一端缠上胶布，以防受潮。

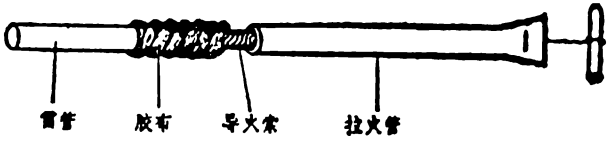


图12　缠胶布的点火管

2．点火方法

在点火前，将点火管固定在装药上。如果装药是由药块捆包而成，则将点火管确实插至雷管孔底部；如果装药是由粉药捆包而成，将装药穿一小孔，插入点火管，不要猛插或

转动；然后用细绳（细铁丝）捆扎(图13)，即可实施点火。为保证装药能可靠爆炸，战时在每个装药上通常固定两个点火管，爆破时同时拉火。

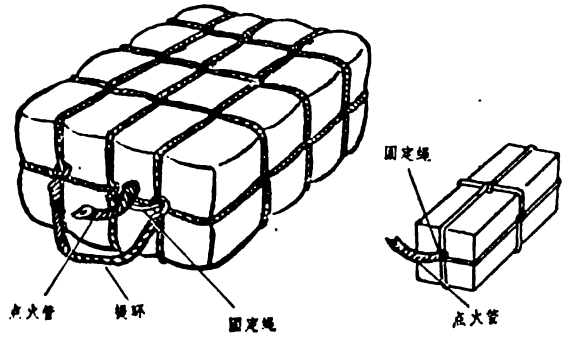


图13　点火管固定在装药上

点火管可用拉火管、火柴等点燃。

用拉火管点燃时（图14），将点火管上的导火索插入拉火管内（要插过倒刺，以免脱落），然后，一手捏紧拉火管体，另一手紧握拉柄向后拉出拉火金属丝，即可点燃。

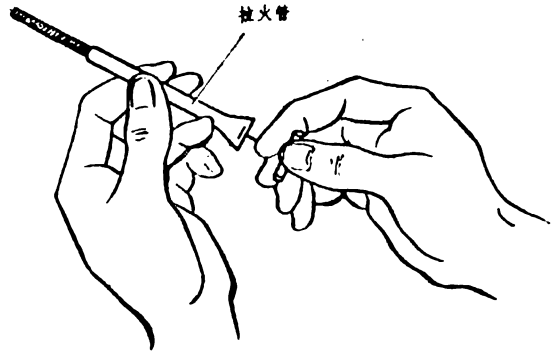


图14　拉火管点火

用火柴点燃时（图15），把火柴头贴在导火索斜口心药上，将火柴盒贴在火柴头上擦过，当看到导火索喷出火星，即已点燃。

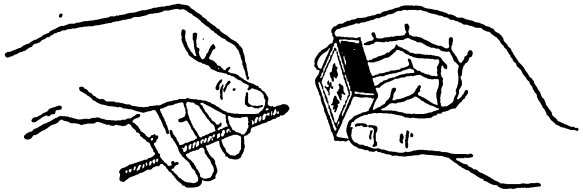


图15　火柴点火

三、对地堡、障碍物的爆破

在战斗中，用爆破手段摧毁敌人的地堡和在敌人障碍物中开辟通路时，要有一往无前的精神和压倒一切敌人的英雄气概，前赴后继，连续爆破，坚决完成任务。

（一）对地堡的爆破

爆破土木、砖石地堡一般用5公斤集团装药，爆破钢筋混凝土地堡一般用10公斤集团装药。爆破点可选择在紧靠射孔的一侧、顶盖或出入口处。放置装药时，必须紧贴爆破点，爆破点较高时，可用木棍支撑。对地堡也可用1—2节爆破筒从射孔或出入口塞入地堡内实施爆破。

（二）对障碍物的爆破

1．对铁丝网的爆破

各种类型的铁丝网均可用爆破筒或每米4公斤的直列装药进行爆破（一列梯恩梯大药块或二列小药块组成的直列装药）。装药的长度应不小于铁丝网的纵深，如纵深较大时，

应实施连续爆破。爆破高桩铁丝网的直列装药，还须捆上1—2根和装药长度一样的钢筋（铁条），爆破时用以切断铁丝。

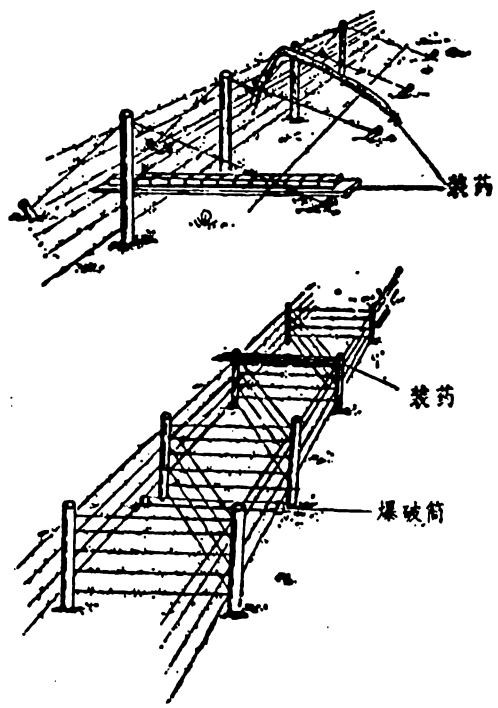


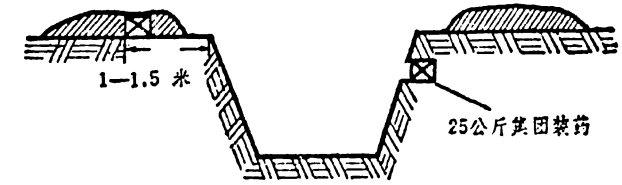
图16　对铁丝网的爆破

爆破高桩铁丝网时，将装药紧靠高桩插入铁丝网下面（钢筋朝上）或放在铁丝网上面（钢筋朝下）；爆破屋顶形铁丝网，用长条袋子作包皮的粉状直列装药没有捆上钢筋时，装药应紧靠高桩搭在铁丝网上（图16）。爆破低桩铁丝网时，装药通常放在上面。爆破蛇复形铁丝网时，可从上下

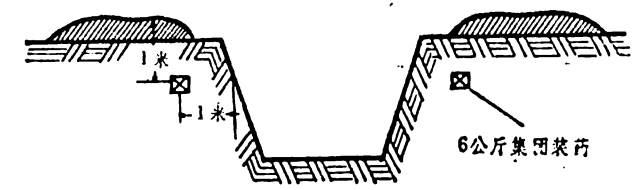
层之间插入。装药爆炸后，可开辟4—5米宽的通路。

2．对外壕（防坦克壕）的爆破

对外壕可用两个不少于25公斤的集团装药实施爆破。先爆靠我方的壕壁，装药设置在距壕沿1—1.5米处的积土中，并使其与自然地表面接触（如装药放在积土上应不少于35公斤。也可采用二次爆破法，先用5公斤集团装药放在积土上爆破，再用25公斤集团装药放在前次装药爆炸后的坑底，并在周围加以填塞）；后爆靠敌方的壕壁，在壕壁高三分之二处挖个壁洞，将装药设置在壁洞内。为了保障坦克通过，爆破后需用人工加以修理。如果战斗条件许可，将集团装药埋设在壕壁内效果较好，装药埋设的深度及距壕壁的距离均为1米，每个装药量为6公斤（图17）。



25公斤集团装药放置位置



6公斤集团装药埋设情况

图17　对外壕的爆破

3．对地雷场的爆破

地雷场可用爆破筒或每米4公斤的直列装药爆破。装药捆绑在高0.3—0.5米的支架上，其长度一般为2—3米。装药爆炸后，在防步兵地雷场可开辟8—10米宽的通路；在防坦克地雷场可开辟5—7米宽的通路。如为坦克开辟通路，应设置两列装药，装药间隔4—5米。实施爆破时，设置一次装药，爆炸一次，爆破后可开辟9—12米宽的通路。实施连续爆破时，后次装药应配置在前次装药爆炸痕迹的前面0.5—1米处，依此连续爆破。最后对通路进行检查并作出明显的标示，如发现未炸的地雷，可用小包炸药诱爆。

4．对墙壁的爆破

为了在建筑物中开辟通路，可将装药设置在离地面高1米处，用木杆支撑在墙壁上进行爆破。对厚度不超过60厘米的砖、石墙壁，可用3—5公斤集团装药爆破；对钢筋混凝土墙壁可用不少于10公斤的集团装药，实施连续爆破，直至炸开通路为止。

（三）爆破手的动作

爆破手受领任务后，检查装药，接上拉火管（拉火管的拉柄和管体可用胶布粘连在一起，以防在前进中拉柄被拉出），迅速作好爆破准备。利用地形地物和射击、爆炸、烟幕等效果，灵活迅速地接近爆破目标。

装药的携带方法，应根据当时的具体情况而定。跃进时，集团装药可用臂夹于腰际；直列装药可一手在前，一手在后，携于身体右侧；装药较重时，还可用背带将装药挂于肩下。匍匐前进时，可将装药放于腰际用臂夹着前进，也可将装药捆在木叉上拖着或推着前进。不论采用那种方法，都

应注意不要挂响点火管。

到达目标后，将装药确实地放在已选定的爆破点上，沉着拉火，看到冒烟后，迅速返回荫蔽处，准备继续爆破或冲击。

预备爆破手（后一名爆破手），在爆破手（前一名爆破手）侧后跟进，随时准备接替爆破手完成任务，或利用爆炸的效果和烟雾迅速接近目标进行连续爆破。

四、对坦克的爆破

在未来反侵略战争中，敌人将会大量地使用坦克。我们必须重视打坦克训练，做到敢打、会打。除了学会使用反坦克武器打坦克外，还要学会用爆破筒炸毁坦克的本领。

（一）爆破部位的选择和爆破时机

爆破部位应选在坦克的要害和便于投送的地方。通常选择在坦克履带、主动轮、发动机的顶盖或散热窗、驾驶舱顶盖、炮塔与车体的结合部等处（图18）。

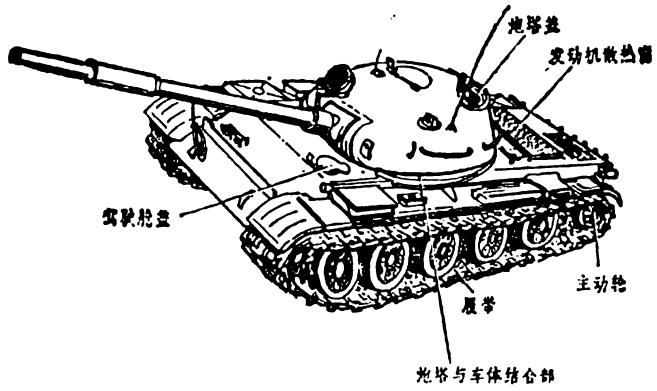


图18　坦克要害部位

用爆破筒爆破敌坦克应利用坦克转弯、上坡、下坡、越壕时减速行驶、停顿和遭我打击后行动慌乱等有利时机，果敢迅速出敌不意地投送爆破筒，将其炸毁。

（二）用爆破筒炸坦克的方法

爆破筒用于爆破坦克履带、发动机的顶盖或散热窗。爆破履带时，爆破筒可放在后部履带上面，并使其靠近车体。为防止爆破筒滚动，可围绕爆破筒捆上有刺铁丝，或在一端横绑一根长30—40厘米的木棍。

五、地　　雷

地雷是一种爆炸性障碍物。为了更好地达到保存自己，消灭敌人的目的，我们必须了解地雷的性能，学会使用我军地雷和排除敌军地雷的方法。

（一）我军常用地雷的构造、性能及埋设方法

1．五八式胶壳防步兵地雷（图19）

五八式胶壳防步兵地雷，内装梯恩梯炸药0.2公斤，全重0.6公斤，抽出保险栓后10—15分钟便进入战斗状态。当雷盖上受到7公斤以上的压力时，地雷便爆炸。

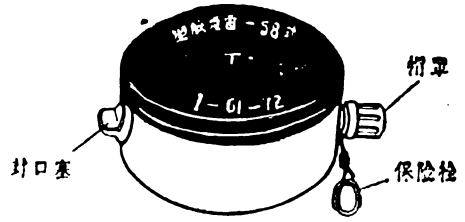
埋设方法：

（1）在埋雷位置，根据雷体大小挖好雷坑。

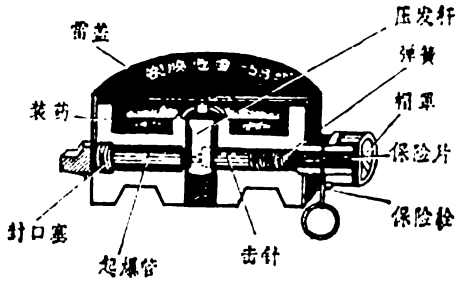
（2）拧下封口塞，装入起爆管，再拧上封口塞，抽出保险栓，将地雷放入坑内。

（3）复土（厚2—3厘米）或用树枝、杂草伪装。用雪伪装时，厚度不应超过10厘米。

撤收时，除去伪装，取出地雷（切忌按压雷盖），拧下封口塞，倒出起爆管即可。



概貌图



断面图

图19　五八式胶壳防步兵地雷

2．五八式破片防步兵地雷（图20）

雷壳用生铁铸成，内装梯恩梯炸药0.075公斤，全重2公斤，破片密集杀伤半径7.5米。使用五八式拉发引信（图21）。当绊线受到0.5公斤以上的拉力时，地雷便爆炸。

设置方法：

（1）在距设雷位置6—7米处打一控制桩。

（2）将绊线一端固定在控制桩上，另一端拉向设雷位置。

（3）打固定桩固定雷体，结合与安装引信，将绊线栓在拉火栓上，绊线不要拉得过紧。

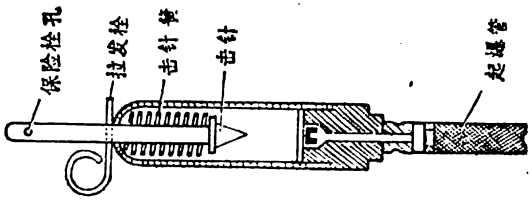


图21　五八式拉发引信

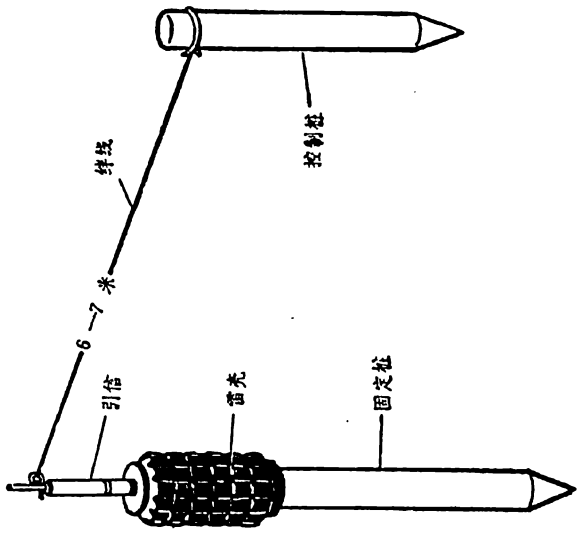


图20　五八式破片防步兵地雷

（4）用树枝、杂草进行伪装后，抽出保险栓。

撤收时，谨慎地接近地雷，插上保险栓，剪断绊线，拆下引信，拧下起爆管，取下雷体。

3．五九式防坦克地雷（图22）

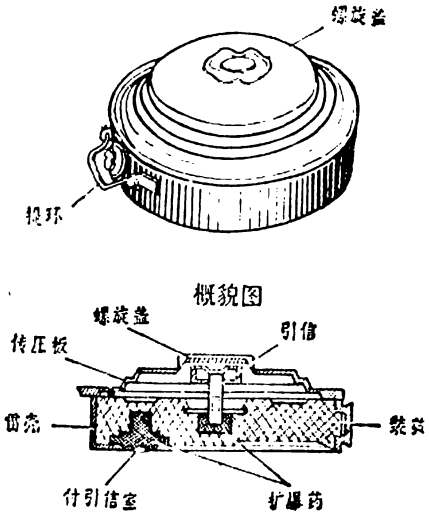


图22　五九式防坦克地雷

雷壳是金属的，内装梯恩梯炸药5.7公斤，全重8.5公斤。使用五一式压发引信（图23）。当雷盖受到200公斤以上压力时，地雷便爆炸。能炸毁坦克履带和车辆。

埋设方法：

（1）在埋雷位置，根据雷体大小挖掘雷坑。在坚硬土或冻土中埋设时，地雷上缘应高出地面2—3厘米，在中等土或松软土中埋设时，其上缘应与地面平齐。

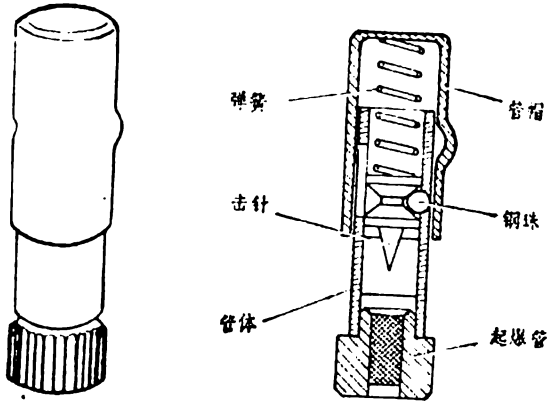


图23　五一式压发引信

（2）将地雷放入坑内，拧下螺旋盖，结合与安装引信，再拧上螺旋盖。

（3）用碎土填实地雷周围，复土伪装。

撤收时，按埋设的相反顺序进行。

4．六九式防坦克地雷（图24）

雷壳为钢质或塑料的。钢质壳地雷，内装炸药5.2公斤，全重7.3公斤；塑料壳地雷，内装炸药5公斤，全重6.35公斤。使用六九式复次压发引信或多次耐爆引信。六九式复次压发引信设置成一次压发状态时，雷盖上受到180公斤以上

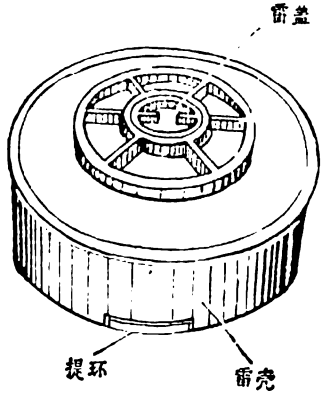
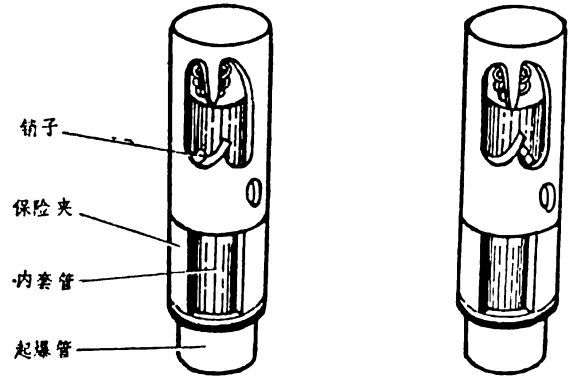


图24　六九式（塑料壳）防坦克地雷

的压力便爆炸；设置成复次压发状态时，雷盖上受到两次180公斤以上压力时才能爆炸（图25）。装入多次耐爆引信的地雷，可承受多次冲击波而不爆炸，坦克碾压时地雷便爆炸。埋设与撤收方法同五九式防坦克地雷。



一次压发状态　　复次压发状态

图25　六九式复次压发引信

（二）外军地雷的构造、性能及排除方法

1．苏军常用地雷

（1）MOH-100防步兵定向雷（图26、27）

雷壳是钢的，雷底呈锥形，内装炸药2公斤，全重5公斤，密集杀伤距离100米，在100米距离上密集杀伤地带宽度为6.5—9.5米。使用电雷管操纵起爆。排除时，剪断导电线，取出电雷管即可。

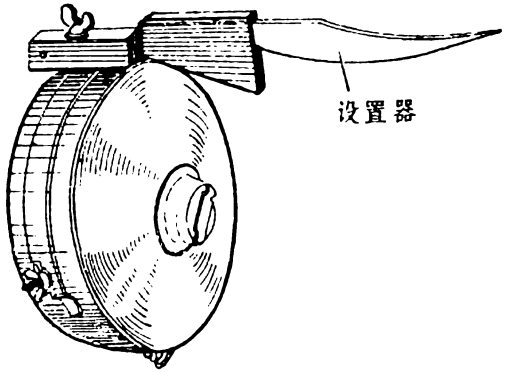
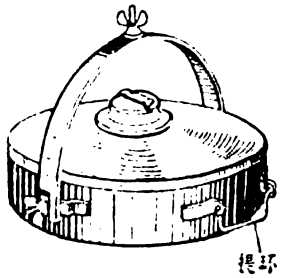
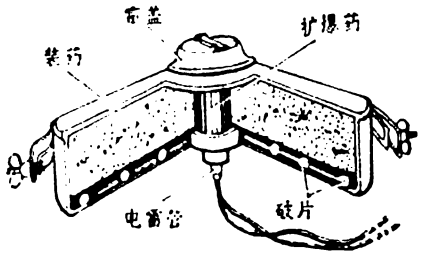


图26　MOH-100防步兵定向雷的设置



概貌图

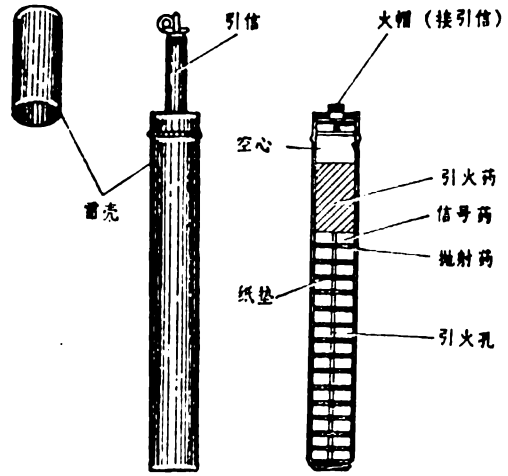


断面图

图27　MOH-100防步兵定向雷

（2）“320”信号雷（图28）

雷壳是铜的，使用绊发防步兵地雷引信，当引信击针撞击火帽后，点燃引火药，发出白色火焰及音响，200米左右可听见。燃烧约20秒钟后，逐个抛出15个红色信号，持续时间约20秒钟，高度达20米。此雷不爆炸，排除时，只要剪断绊线，拆下引信即可。



概貌图　　断面图

图28　“320”信号雷

（3）ПМН防步兵地雷与我军五八式胶壳防步兵地雷相同。

（4）绊发防步兵地雷与我军五八式破片防步兵地雷相同，但引信（图29）有所不同，增加了防水胶帽和保险片，故排除时不插保险栓。

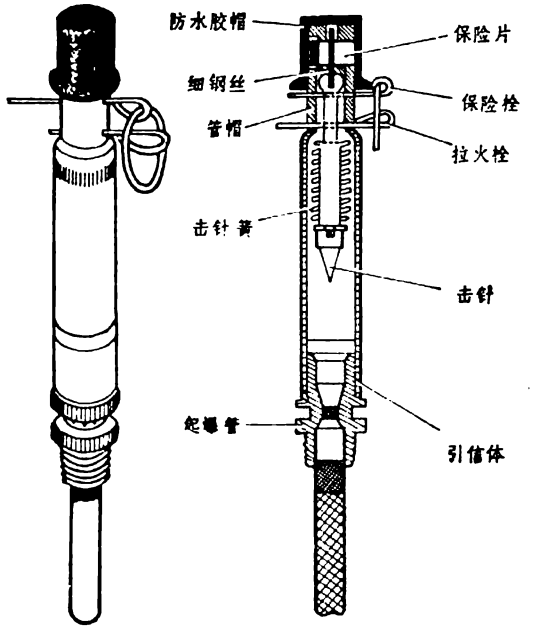


图29　绊发防步兵地雷引信

2．美军常用地雷

（1）M_2A_4 防步兵跳雷（图30）

雷弹重1.3公斤，内装梯恩梯炸药0.18公斤，全重约2.6公斤。有效杀伤半径为9米，个别破片飞散距离可达120米，此雷使用压拉两用引信。当引信受力发火后，点燃传火药和抛射药，将雷弹从抛射筒内抛出，并同时点燃雷弹上的延期药，雷弹抛至0.5—2米高爆炸。排除时，小心去掉伪装层（或除去引信上的压板），插上保险销(拧上保险螺)，剪断绊线，拧下引信，取出地雷。如果有诡计装置，应用炸药诱爆。

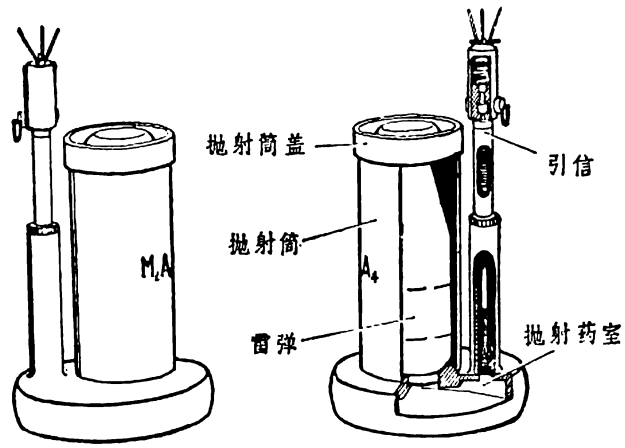


图30　M_2A_4防步兵跳雷

（2）$M_{18}A_1$ 防步兵定向雷（图31）

雷壳是塑料的，内装炸药0.6公斤，全重约1.5公斤，雷壳正面内排列有700粒钢珠。有效杀伤距离为50米，钢珠散射角为60—80度。使用电雷管操纵起爆。排除时，剪断导电线，取出电雷管即可。

（三）埋雷、排雷注意事项

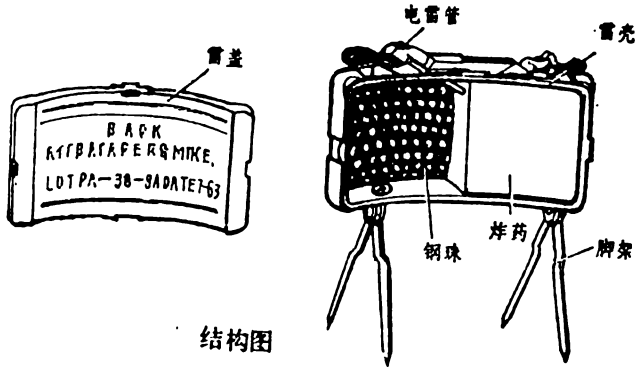
1．地雷、引信要分开存放，在使用前引信击发装置和起爆管禁止结合在一块。

2．埋雷时，对地雷和引信应进行检查。已经变形的雷体，机件不全或失灵的引信禁止使用。安装引信时，不要用力压，如果引信不能插入雷体，应更换地雷或引信。

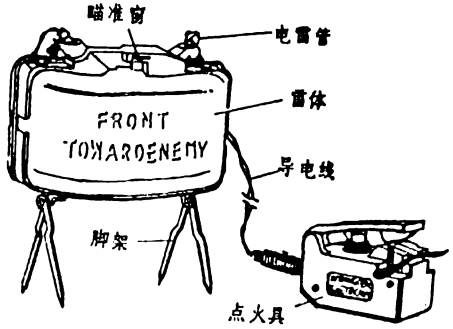
3．排雷时，首先应细致地观察周围是否设有诡计装置，对有诡计装置和不了解构造的地雷，应用小包炸药诱爆

或报告上级处理。

4．排雷作业时，应按规定路线由一人进行。



结构图



设置图

图31　$M_{18}A_1$防步兵定向雷

六、炸药、火具的制作

炸药名称	配料（按重量百分比）
硝铵锯末（树叶、牛粪、芨芨草、青草）炸药	硝酸铵78.8锯末15.8水5.4
硝铵麻杆(豆杆、纸屑、谷糠、羊粪、马粪、骆驼粪）炸药	硝酸铵82　麻杆12.3水5.7
硝铵麦秸（玉米杆）炸药	硝酸铵86　麦秸8.6 水5.4
硝铵煤粉炸药	硝酸铵86　煤粉10　柴油 4

配制方法及注意事项：

（一）将水放入锅内烧热，再放入硝酸铵，温度保持在80°—90℃，待硝酸铵全部熔化后，将晒干碾碎过筛的锯末等倒入锅内，反复搅拌，此时应慢慢减火，以免燃烧。待5—10分钟后，取出晾干，再碾碎过筛即可。

（二）制作硝铵煤粉炸药时，将柴油加温30°—50℃即可，其他方法同上。

（三）各种配料应干燥干净。炸药制成后，由于防潮性能差，应放在通风干燥处。

（四）一次放入锅内的量不宜过多，切忌火花掉入锅内，以免引起燃烧。

土 工 作 业

在战斗中构筑工事、设置障碍能荫蔽身体，发扬火力，尤其对于防空、防炮、防坦克、防原子具有重要作用。是保存自己、消灭敌人的重要手段。因此，我们必须重视土工作业训练，学会构筑工事和设置障碍的本领。

一、掩体的构筑

（一）掩体位置的选择

掩体是供射击、观察和荫蔽身体用的战斗工事。掩体的位置应根据敌情、地形、任务，选择在便于发扬火力和荫蔽身体的地方。在进攻战斗中要便于机动和前进；在防御战斗中能组织交叉火力，互相支援和消灭死角。为了减少作业量，赢得时间，要善于利用和改造地形地物。

（二）掩体的各部名称

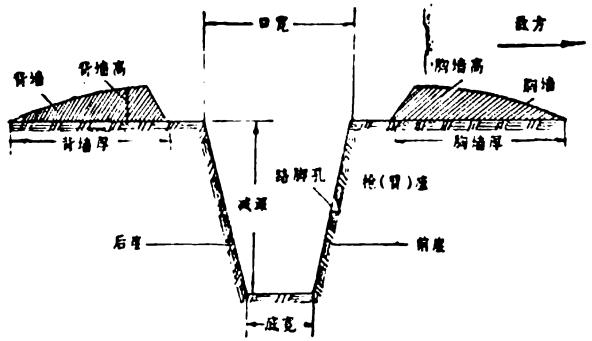


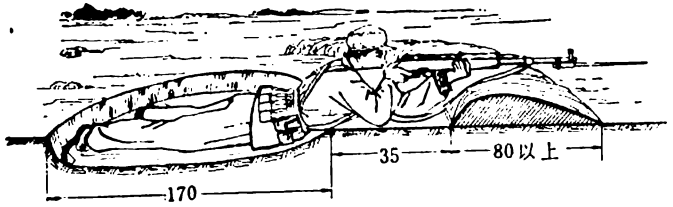
图 1　掩体的各部名称

（三）各种掩体的尺寸和经始

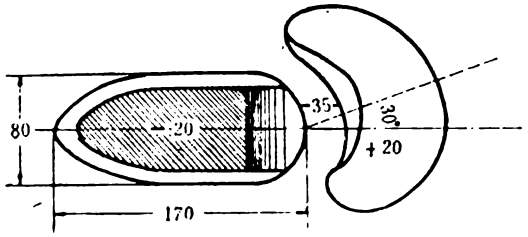
掩体的各部尺寸应便于射手射击操作和荫蔽身体，胸墙的防护厚度应能抵抗枪弹贯穿，并根据实际情况灵活掌握。各种掩体的一般尺寸和经始方法如下：

1．单人掩体　根据战斗情况和地形条件可挖成卧射、跪射、立射三种，立射单人掩体还可构筑成带射击踏垛的掩体，其各种尺寸如图 2 、 3 、 4 、 5 。

在中等土质中，用小圆锹挖掘单人掩体所需时间如下：卧射掩体约10—15分钟，跪射掩体约30分钟，立射掩体约 1 小时，带射击踏垛的掩体约 2 小时。

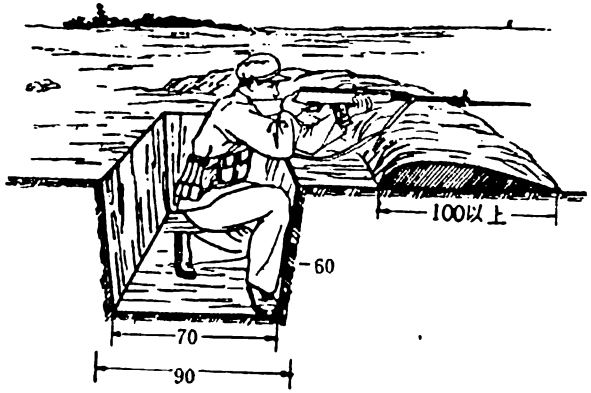


断面图

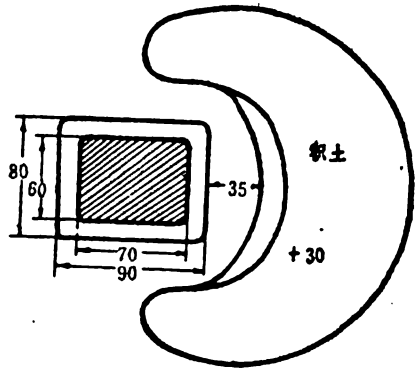


平面图

图 2　卧射单人掩体

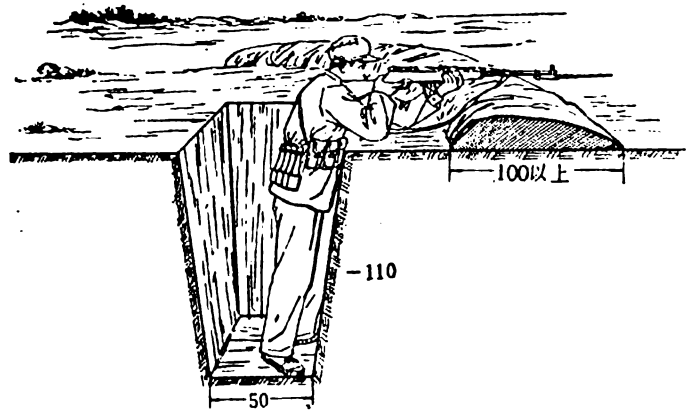


断面图

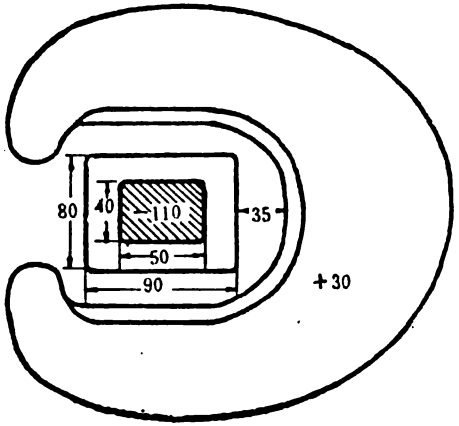


平面图

图 3　跪射单人掩体

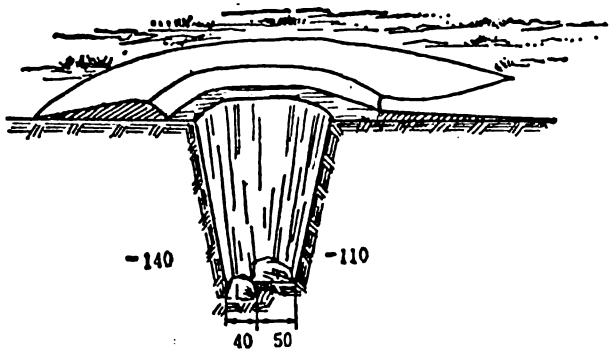


断面图

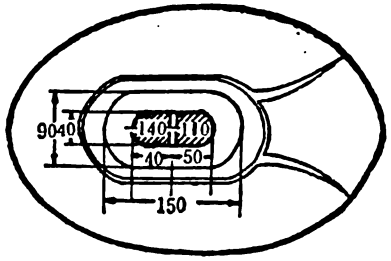


平面图

图 4　立射单人掩体



断面图

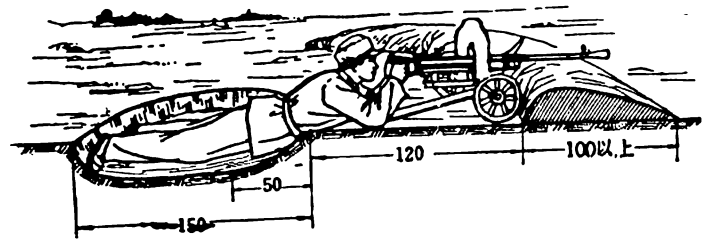


平面图

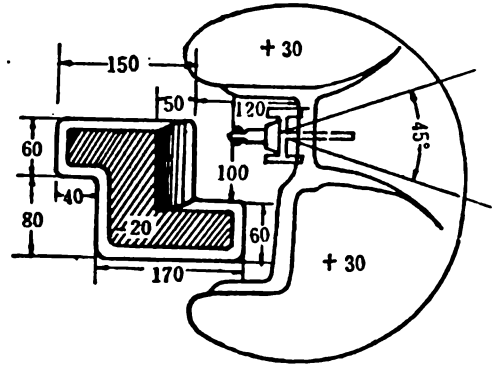
图 5　带踏垛的立射单人掩体

2．机枪掩体(轻、重机枪同) 由枪座和正副射手的掩体组成，枪座要平正、坚实，其长度为 1.2 米。射界内积土应低于枪管10厘米。掩体有卧射、跪射、立射、高射四种。其尺寸如图 6 、 7 、 8 、 9 。

在中等土质中，二人用小圆锹挖掘机枪掩体所需时间如下：卧射掩体约20分钟，跪射掩体约 1.2 小时，立射掩体约 2.5 小时， 高射掩体约 6 小时。

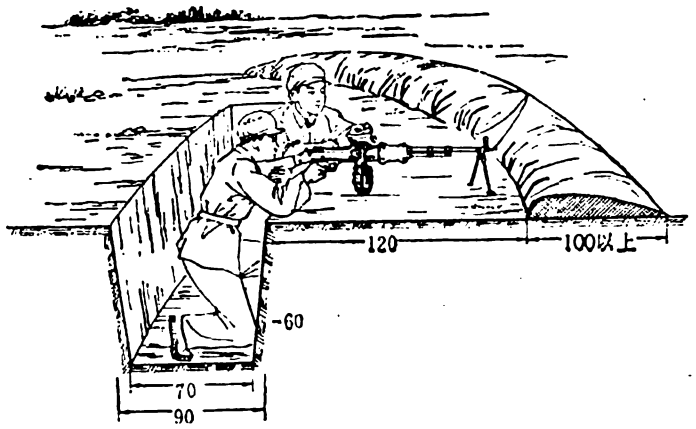


断面图

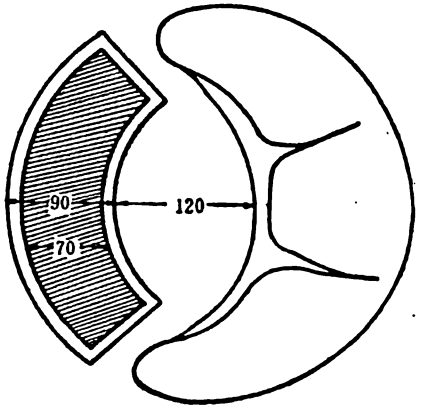


平面图

图 6　卧射机枪掩体

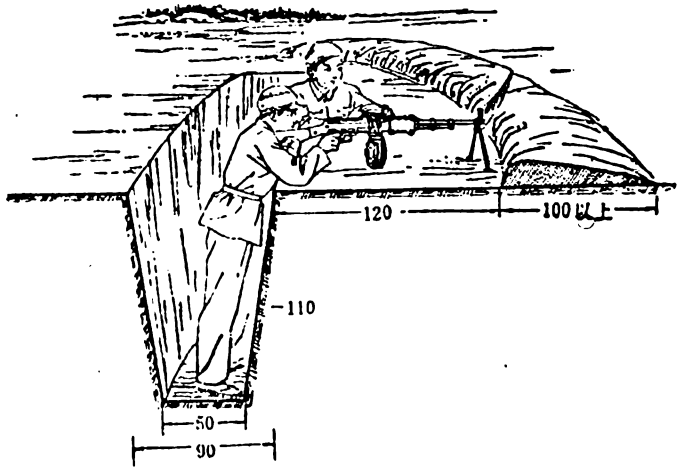


断面图

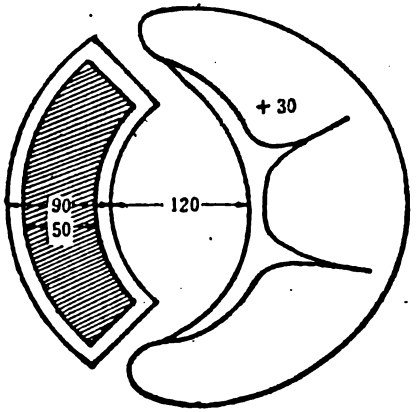


平面图

图 7　跪射机枪掩体

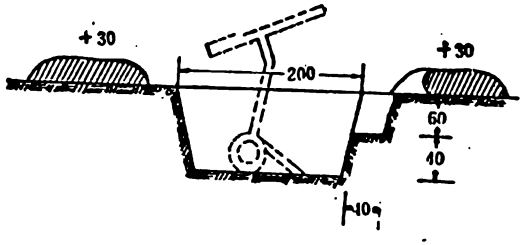


断面图

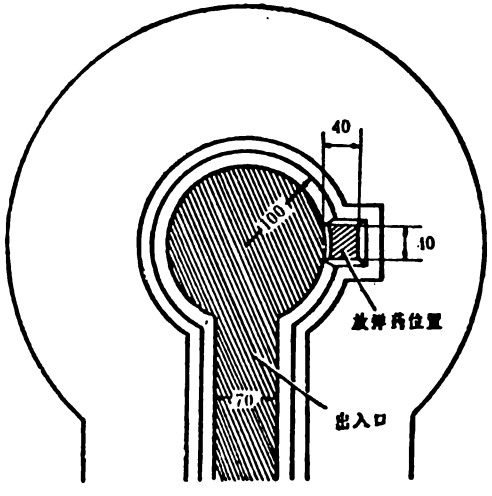


平面图

图 8　立射机枪掩体



断面图



平面图

图 9　机枪高射掩体

立（跪）射机枪掩体的经始方法：先对正射向划一首线，在首线上取一点为基点，向后分别以80厘米和 1.7 米为半径划两条弧线，内弧长约2.2米，外弧长约3.8米，并使首线两边的弧长相等。将两条弧线的端点连接，线内为除土部分。再从基点向前量40厘米划出枪座前沿（图10）。

机枪高射掩体的经始方法：选定一点为基点，以 1 米为半径划圆即为枪座，然后按图 9 经始出入口和弹药存放位置。

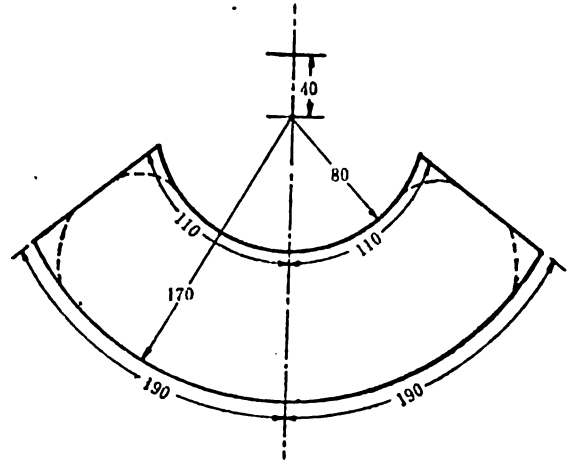
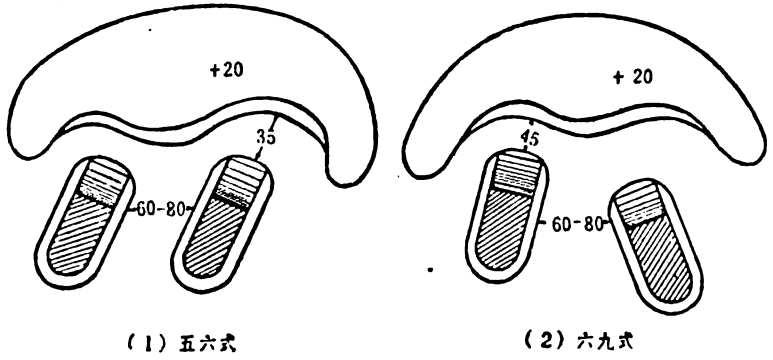


图10　立(跪)射机枪掩体经始图

连用机枪、班用轻机枪对空射击时，可在掩体中央设一根支柱，将枪固定在支柱上（能使枪转动）进行射击。

3．四〇火箭筒掩体　由两个单人掩体组成。有卧射、跪射、立射三种，如图11、12、13。两个单人掩体的间隔为60—80厘米（跪、立射掩体也可将两个掩体连接起来）。射

界内的积土应低于筒口 10 厘米（六九式火箭筒应低于 20 厘米），背墙应低于筒尾。



（1）五六式　　（2）六九式

图11　四〇火箭筒卧射掩体

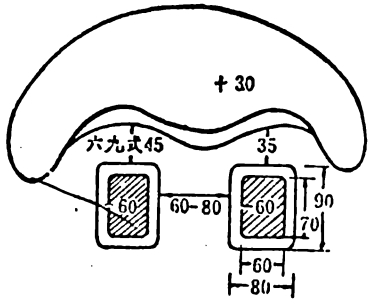


图12　四〇火箭筒跪射掩体

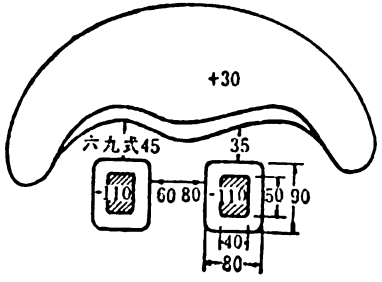


图13　四〇火箭筒立射掩体

4．六〇迫击炮掩体　由炮座、堑壕、炮长观察掩体和弹药崖孔组成，其各部尺寸如图14。经始时先对正射向划一首线，在首线上取一点为圆心，以 1 米为半径划圆，即为炮座。然后按照图14的尺寸经始出掩体、堑壕、弹药崖孔的轮廓。

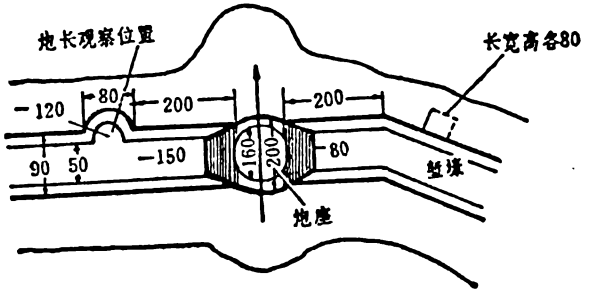
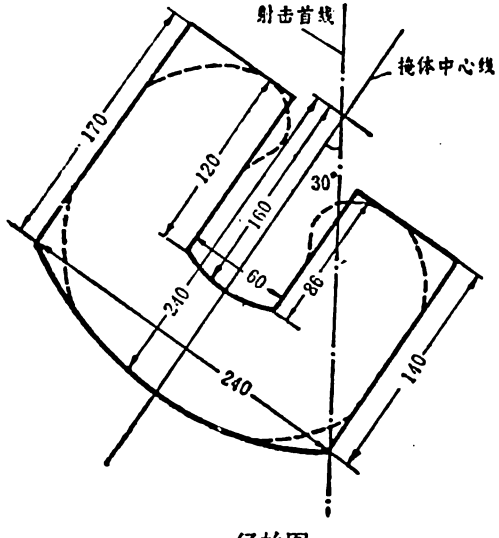


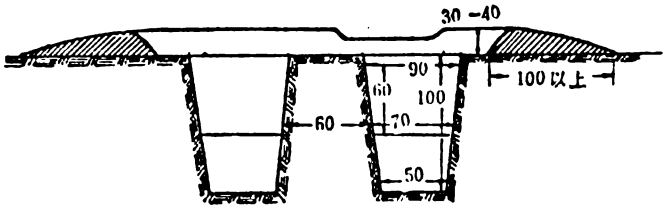
图14　六〇迫击炮掩体

在中等土质中，四人用小圆锹挖掘六〇炮掩体约 6 小时（不包括避弹所）。

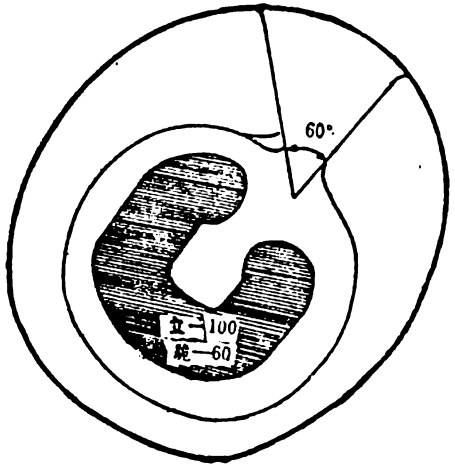
5．12.7高射机枪掩体，有平射、高射两种，如图15、16。



经始图



断面图



平面图

图15　12.7高射机枪平射掩体及经始图

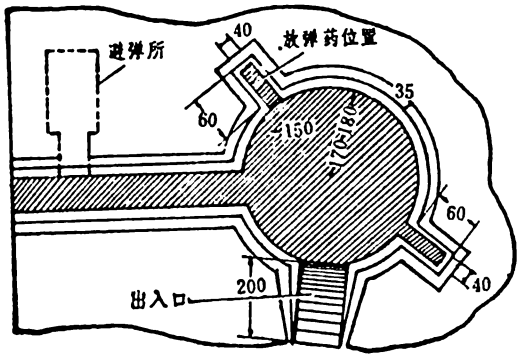


图16　12.7高射机枪高射掩体

平射掩体的经始方法：

（1）对正射向划一首线，在首线上取一点为基点，以此点向左后划一与首线约成30度角的直线，为掩体中心线。

（2）以基点为圆心，以1.6米、2.4米为半径，在掩体中心线上，划两条弧（内弧长约60厘米，外弧长约2.4米，并使中心线两边的弧相等）。

（3）以掩体中心线为准，从内、外弧的两端向前分别划四条平行线，其长度从右至左分别为1.4米、0.86米、1.2米和1.7米，并将右边两条平行线端点，左边两条平行线端点分别连接。如图15，凹字线内为除土部分。挖掘时，转角部分应挖成弧形，如图15的虚线所示。

高射掩体的经始方法：

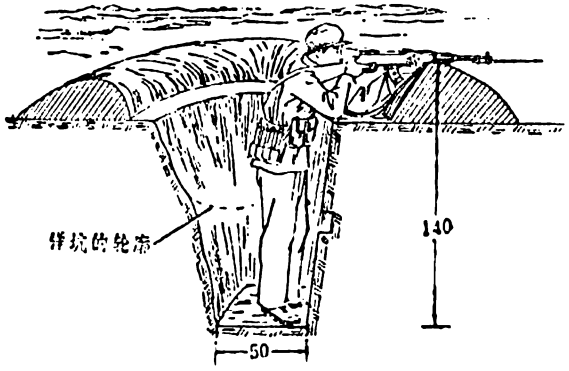
首先在指定的射击位置上选一点为圆心，以2米为半径划圆，即为枪座，然后按图16的尺寸经始堑壕、出入口及弹药存放位置。

（四）掩体的挖掘和伪装

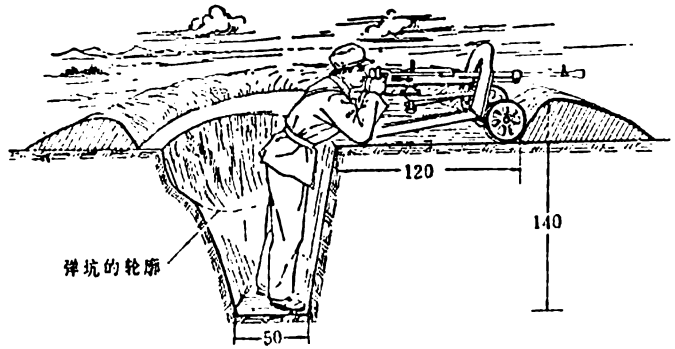
挖掘时，按掩体的形状，将表面土层或草皮铲除，放在适当位置留作伪装，然后分层挖掘，挖出的土由远而近，先投到前面（留出枪、臂座），再投到两侧和后面，筑成胸墙、背墙，平整枪（臂）座。为便于跃出掩体应在前崖上挖一踏脚孔。挖掘时应注意掌握适当的坡度，挖到一定深度时，要检查各部尺寸，不断修正，使其符合要求。挖好后，平整、打实积土，用草皮、表面土层或树枝、杂草巧妙地进行伪装，使其与周围地形颜色一致。

（五）利用地物构筑掩体

战斗中利用弹坑、沟渠、土堤、路基、砖墙等各种地物构筑掩体（图17、18、19、20），可以减少作业量，能迅速地荫蔽身体，发扬火力。利用弹坑、沟渠、土堤、路基构筑掩体时，首先修切崖壁，加深或围堆掩体，然后堆筑胸墙，修整枪（臂）座。利用砖墙、门窗构筑掩体时，应先挖出射



单人掩体



机枪掩体

图17　利用弹坑构筑掩体

孔或设置射击台，然后在墙后挖掘掩体，也可用土箱、土袋围堆掩体。



图18　利用沟渠构筑掩体

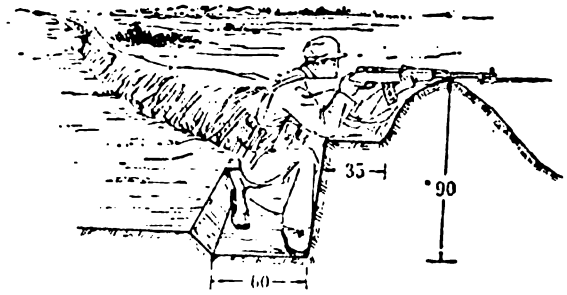


图19　利用土堤构筑掩体

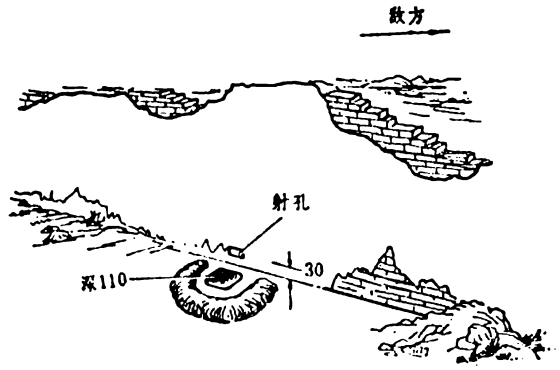


图20　利用砖墙构筑掩体

二、堑壕、交通壕的构筑

堑壕是连接各掩体的战斗工事，能保障观察、射击、荫蔽身体及兵力兵器沿正面机动。交通壕用于连接各战斗工事，保障前送后运和兵力兵器的机动。

（一）堑壕、交通壕的种类、形状和尺寸

堑壕、交通壕有匍匐行进、曲身行进和直身行进三种，具体尺寸如图21。为便于组织交叉火力，避免敌火沿壕纵射和减弱敌炮弹、炸弹和原子武器冲击波的伤害，堑壕、交通壕

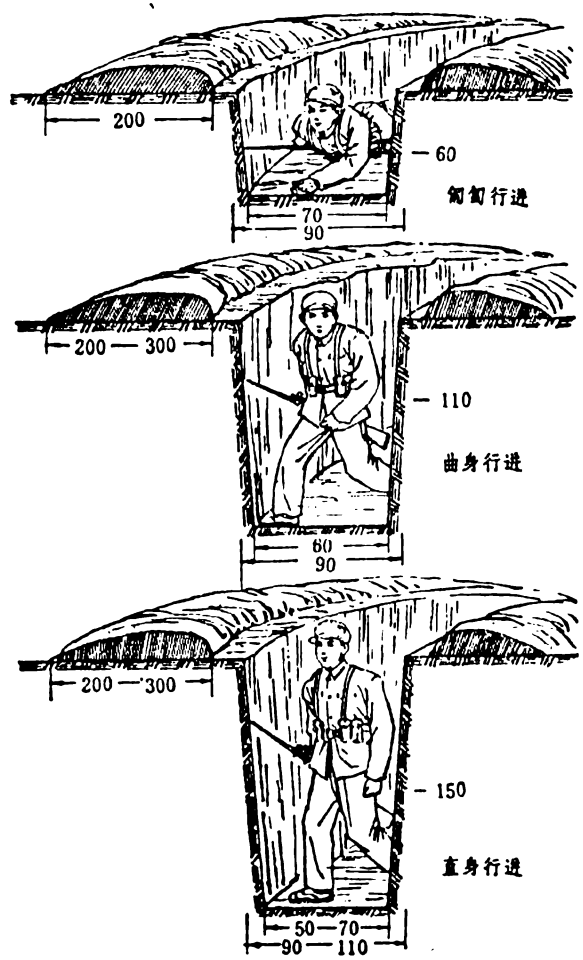


图21　堑壕、交通壕

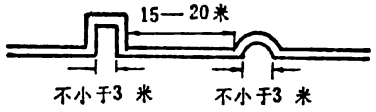
应构筑成曲线形或折线形。当利用长直线的沟渠、土堤等地物时，则应构筑成横墙形（图22）。各种形状的堑壕、交通壕直线长一般为15—20米，曲折角通常不小于90度，不大于120度，折线形的转角应自然弯曲。为保证崖壁的稳固，壕的连接部夹角应不小于60度。为避免两个连接部同时遭到破坏，其距离应不小于8—10米。



曲线形



折线形



横墙形

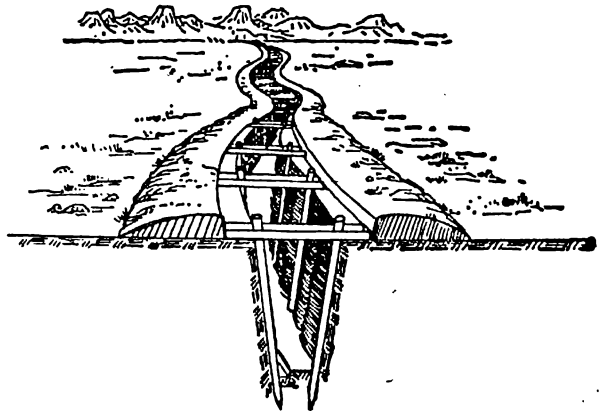


图22 壕的形状

（二）堑壕、交通壕的构筑方法

先标定出壕的前后沿、转折点、掩体的位置。然后铲除表面土层或草皮，放在适当位置留作伪装。再分层挖掘，将挖出的土投到壕的两侧构成胸、背墙，要注意留出崖径和掌握崖壁的坡度。最后，平整和打实胸、背墙，用草皮、树枝或制式伪装器材进行伪装，使其与周围地形颜色一致。

为了提高堑壕、交通壕的防护能力，尽可能用小圆木、竹子、树枝、束柴（用树枝、荆条等捆扎成20—25厘米粗的圆束）等就便器材被复加固，并在被复器材上涂刷0.5厘米厚的泥浆或刷一层石灰。还应构筑掩盖地段（积土应堆成缓坡），如图23。为了排水方便，需在壕外挖掘截水沟，壕内挖掘排水沟。为使交通方便，应在交通壕上每隔30—40米，构筑一个加宽或延长的地段，其宽为0.7—1米，长为2.5—3米。



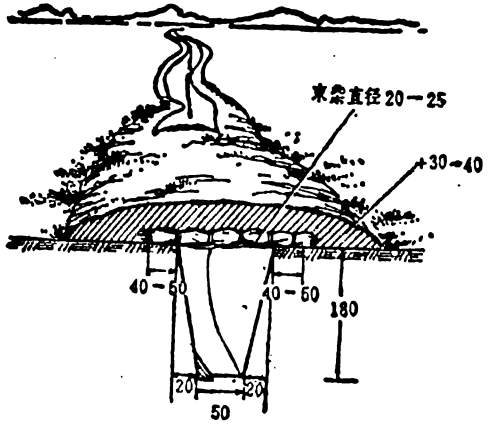
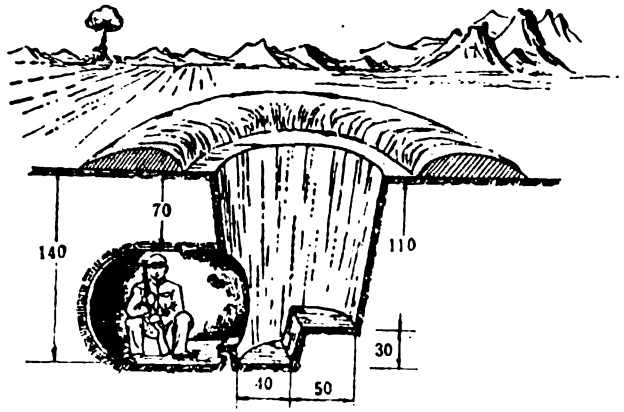


图23　被复掩盖堑壕、交通壕

（三）壕内掩蔽工事的构筑方法

1．猫耳洞　是防空、防炮、防原子的简易掩蔽工事，可容纳1—2人，构筑在堑壕、交通壕的崖壁上（洞口应背向原子弹可能爆炸的方向），也可以构筑在单人掩体内（图24）。构筑时，先在崖壁上离壕底10厘米以上划出猫耳洞口



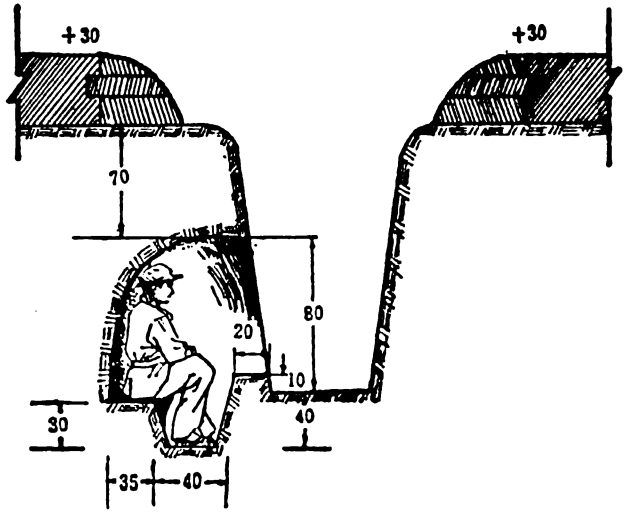
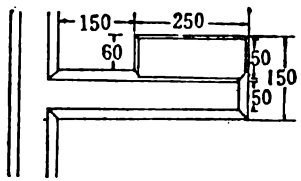


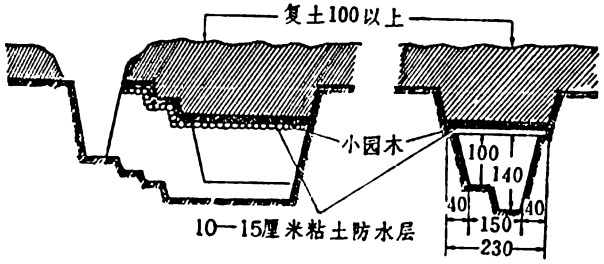
图24　猫耳洞

部形状，然后掏挖。挖进20厘米后开始扩大，挖成拱顶形，顶部的防护层应不小于1米。在条件许可的情况下，尽可能挖进1米后拐一至二个弯。在土质较差、雨水较多的地区掏挖猫耳洞时，要被复加固并采取必要的截水和排水措施。

2．避弹所　通常构筑在堑壕、交通壕的崖壁上或掩体附近(出入口最好拐个弯，并背向原子弹可能爆炸的方向)，一般容纳1—2个战斗小组(图25)。构筑时，先在壕边按需要尺寸经始出形状，然后沿经始线分层挖掘。挖够所需尺寸后，将小圆木、竹子、束柴做成的骨架（最好做成人字形，如图26）配置在坑内，在骨架上构筑10—15厘米厚的粘土防水层，再将挖出的土回填打实，加以伪装。顶部的土层应不小于1米。

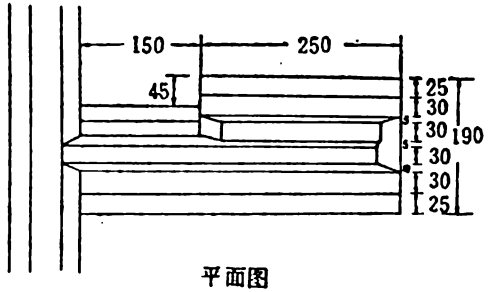


平面图

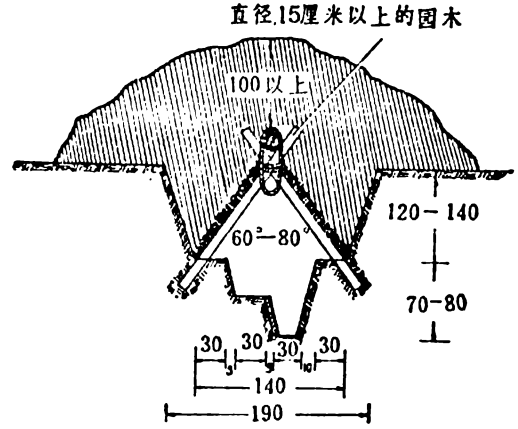


纵断面图　　横断面图

图25　避弹所



平面图



横断面图

图26　人字形骨架避弹所

三、障碍物的构筑与设置

构筑与设置障碍物是为了迟滞和阻止敌人的行动，逼敌处于被动地位，增大我火力杀伤效果，以增强我防御阵地的稳固性。战斗中，应根据敌情、地形、任务、时间和器材等情况，在阵地前和纵深内的重要地段上构筑和设置防坦克、防步兵障碍物。构筑和设置时，要充分利用地形地物、天然障碍，因地制宜、就地取材，做到不妨碍我军的观察、射击与机动，障碍物与火力相结合，各种障碍物相结合。

（一）防坦克障碍物

防坦克障碍物的构筑与设置主要是根据地形及敌坦克的战术、技术性能来确定的。由于坦克爬坡、越沟、攀登垂直高度的能力有一定的限度（美军和苏军的坦克爬坡一般都在32度以下，越沟在3米以下，攀登垂直高度在1米以下），

因此，可以构筑与设置相应的障碍物，以阻止、限制其行动，便于将其击毁。战斗中，经常构筑与设置的防坦克障碍物主要有以下几种：

1．防坦克壕　通常构筑在便于敌坦克行动的地段上，其各部尺寸如图27。在情况紧迫、时间不足时，可先挖成三角形的壕沟（图28），尔后再挖成梯形的。

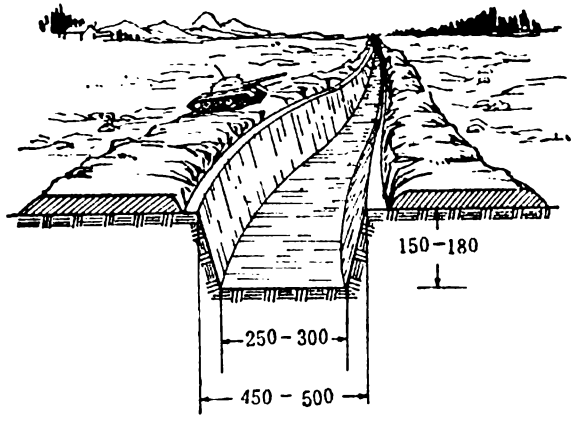


图27　防坦克壕

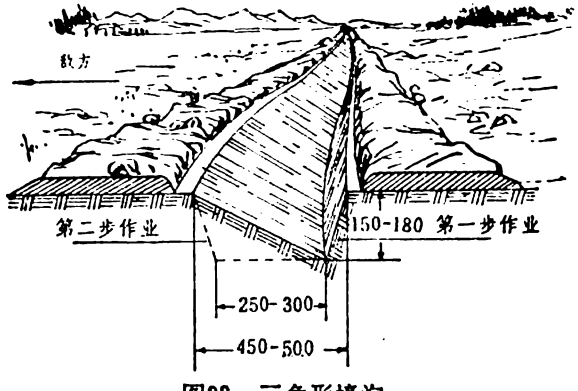


图28　三角形壕沟

2．崖壁、断壁　通常利用斜坡或河崖、深谷构筑，将其切成垂壁，底部稍向内倾斜，其各部尺寸如图29、30。

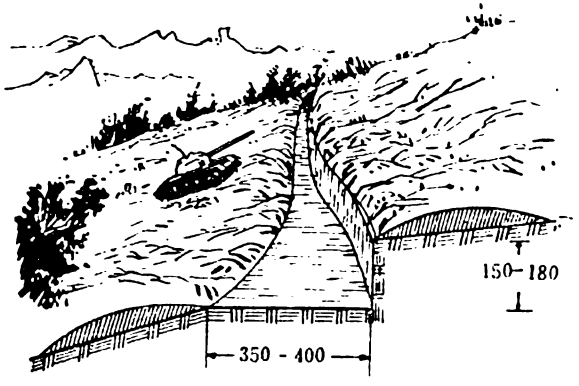


图29　崖　壁

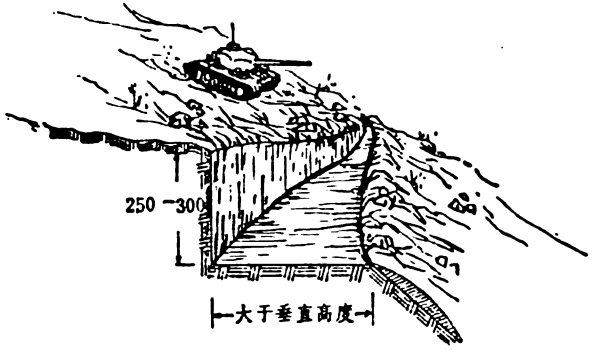


图30　断　壁

3．陷井　通常构筑在隘路、谷地等敌坦克必经之路上，要使其不能绕过，陷井的各部尺寸如图31。陷井盖要能支撑摩托车和人员通过，并要严密伪装。

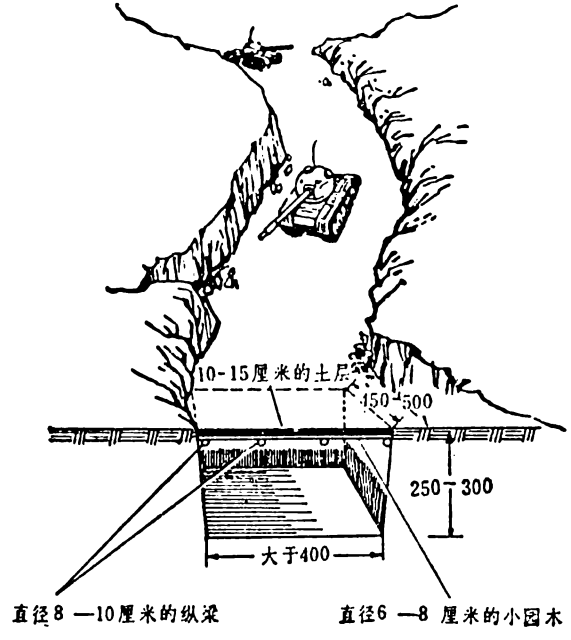


图31 陷 井

4．石障（图32）通常设置在隘路、山垭口、沿海等有



图32 石 障

条件的地方。设置时，将长、宽、高不小于80厘米的大石块交错设置，其间隔、距离为2—2.5米，纵深应不少于20米。

5．混凝土三角锥（图33）通常设置在重要的地段上。设置时，将边长80—140厘米的三角锥交错设置，其间隔距离均为1.5—2米，纵深应不少于20米。

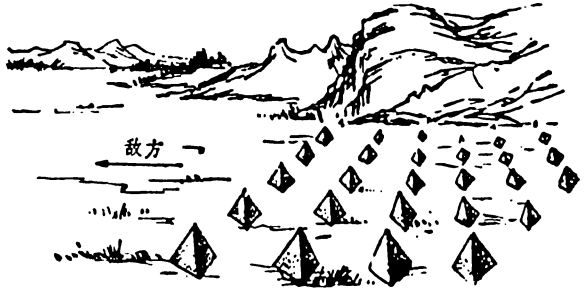


图33 混凝土三角锥

（二）防步兵障碍物

防步兵障碍物主要有屋顶形铁丝网、二列桩铁丝网、蛇腹形铁丝网、拒马、菱形拒马、竹签、小陷井等。各种防步兵障碍物的规格及设置方法如下：

1．屋顶形铁丝网（图34）

标定 在设置地点标出一列高桩和两列低桩的位置，桩距约3米，列距约1.5米，各列桩要交错配置。

植桩 将高桩（长1.5—1.7米，直径10厘米）按标定位置垂直打入土中，露出地面1—1.2米；将两列低桩（长60—70厘米，直径6—8厘米）向外倾斜打入土中，露出地面10—15厘米。

张线 先在高桩上朝向我方的一侧张设4—5根水平

线，最上一根距桩顶 5 —10厘米，最下一根距地面15—20厘米并尽量拉紧，以防敌人从下面爬过；而后再按先敌方后我

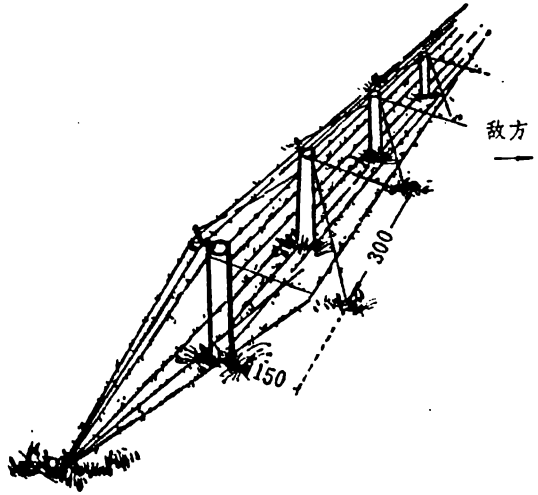


图34　屋顶形铁丝网

方的顺序，在低桩与高桩之间张设控制线；最后在控制线上张设 2 — 3 根水平线。控制线及高桩上的水平线用铁丝两爪钉固定在木桩上，控制线上的水平线用细铁丝固定在控制线上。除高桩最下一根外，各线应保持适当的松弛，以增强弹性。

2．二（三）列桩铁丝网（图35）

桩距及列距均为 3 米（三列桩铁丝网列距为 1.5 米），交错配置，木桩的尺寸及植桩方法与屋顶形铁丝网的高桩相同。按图37的编号顺序张线，张线的要求，同屋顶形铁丝网。

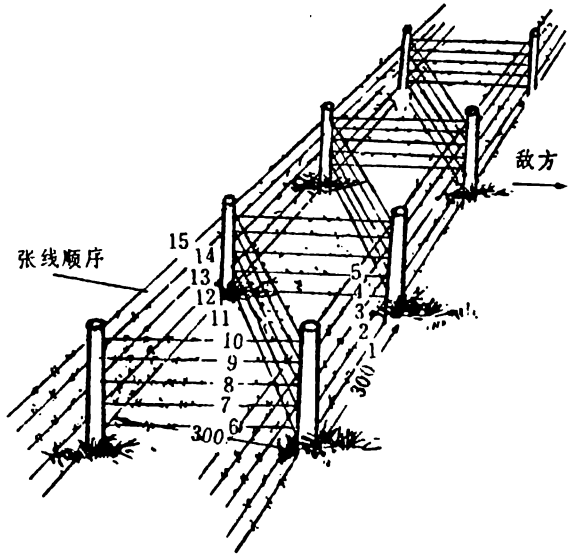


图35　二列桩铁丝网

3．蛇腹形铁丝网

制作蛇腹形铁丝网可按植桩、缠线、捆扎三个步骤进行（图36）。

植桩　以60厘米为半径划圆，在圆圈内缘等距离打入 7 根木桩（高出地面1.5—1.7米），各桩顶的内侧之间用撑圈支撑。

缠线　将刺线的一端固定在一根木桩上，距地面 15 厘米，然后沿各桩的外侧由下而上的缠绕，圈与圈之间保持 2 — 3 厘米的距离，缠到50圈后，剪断刺线并加以固定。

捆扎　将桩按顺序编为 1 — 7 号，单号桩从第一圈开始，双号桩从第二圈开始，由下而上一对一对用细铁丝捆扎

线圈。捆扎完毕后，拆开固定线头，取下撑圈，内推桩顶，下压有刺铁丝，取下铁丝网。为了便于设置和搬运，在铁丝网两端可设置提环。

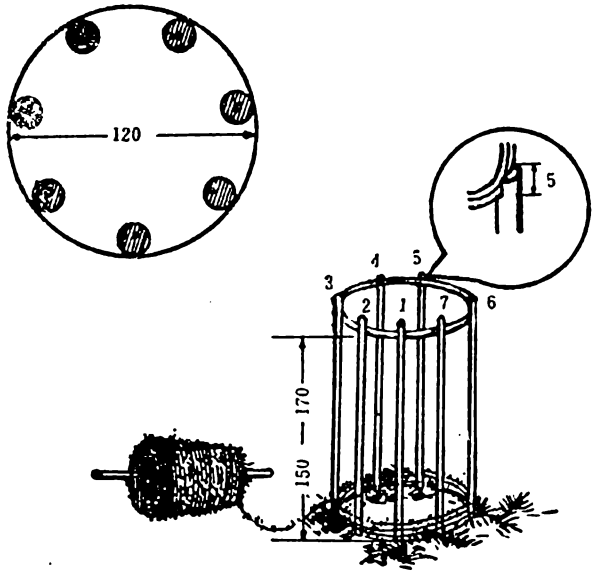


图36　蛇腹形铁丝网的制作

设置方法：在设置地点将蛇腹形铁丝网拉开，使其长约10米，高约90厘米，两端用高桩固定，中间用叉桩或石块固定。通常成1—3列设置（图37），每列内的接头处应连接在一起，并与它列接头处相互错开。

4．拒马、菱形拒马

拒马用于封锁通路和不便于植桩的地段及修复破坏口。制作时用一根横木将2—3个“十”字木架连接在一起，组

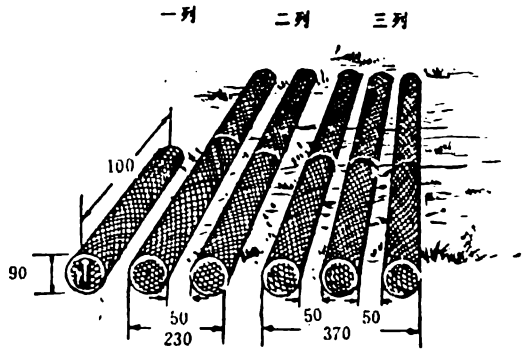


图37　蛇腹形铁丝网的设置

成骨架，骨架高1米，长3米或根据需要而定。然后在骨架的四周，纵横交错地张设刺线即成（图38）。

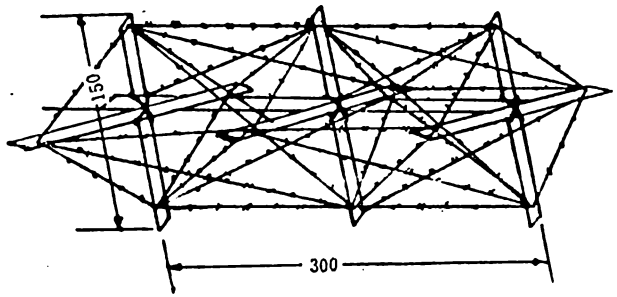


图38　拒　马

菱形拒马用于堵塞堑壕、交通壕。制作时，用3根1—1.2米长、两头削尖的小圆木互相垂直捆扎成木架，然后在各小圆木的顶端张设刺线即成（图39）。

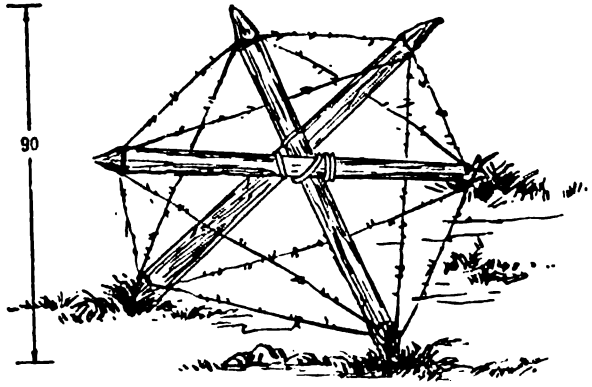


图39　菱形拒马

5．竹签、小陷井

制作竹签时，将35—50厘米长的竹片或小圆竹两头削尖，中间留节，并在一侧留出肩部。设置时，用竹筒套在肩部，将竹签稍向敌方倾斜打入土中，露出地面15—25厘米。竹签应交错配置，其间隔距离均为30—40厘米，纵深要在4米以上（图40）。

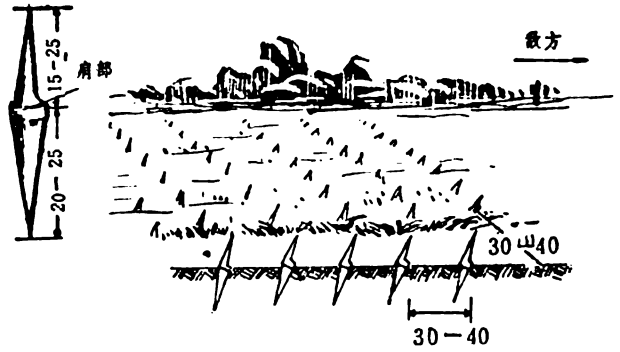


图40　竹　签

小陷井通常与竹签等障碍物配合设置，设置方法如图41。

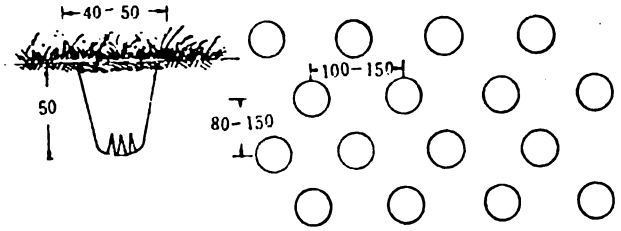


图41　小陷井

四、步兵班阵地的构筑

（一）步兵班阵地的组成

步兵班阵地的构筑，应根据敌情、地形、任务和班内装备及加强火器的情况，通常在上级统一组织下实施。构筑时，各种火器要能组成侧射、斜射的交叉火网，并应注意火力与障碍物相结合。步兵班阵地通常由堑壕、必要的交通壕和掩蔽工事组成，其中包括：单人掩体（壕边、壕前单人掩体），机枪、四〇火箭筒基本的和预备的掩体，猫耳洞、避弹所和弹药崖孔等（图42）。并根据任务和可能设置必要的障碍物。

（二）在预有准备的情况下构筑步兵班阵地的作业顺序

1．在上级指定的地段内选定各种工事的具体位置，并进行经始（壕前掩体的位置离壕一般不得近于2米）。

2．挖掘掩体、堑壕。

3．构筑猫耳洞、避弹所、弹药崖孔，根据情况构筑交通壕。

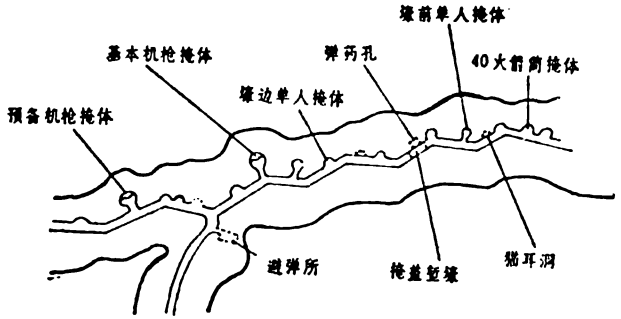


图42　步兵班阵地

4．根据情况被复加固，并平整积土，进行伪装。

5．根据任务设置障碍物。

（三）在敌火威胁或仓促情况下构筑步兵班阵地的作业顺序

1．每个战士在指定的位置先挖掘卧射掩体，再逐次加深成跪射和立射的掩体。

2．向邻兵挖掘连接壕，连成战斗小组的工事，并掏挖猫耳洞。

3．挖掘战斗小组之间的堑壕，构成班堑壕，而后构筑人员避弹所和弹药崖孔。

4．构筑预备机枪和四〇火箭筒掩体，视情况构筑通向友邻和后方的交通壕。

5．设置必要的障碍物。

战　　术

一、进攻战斗中的战士

战士在进攻战斗中，必须贯彻近战歼敌的思想，具有一往无前的精神，灵活地利用地形地物，迅速荫蔽地接近敌人，坚决勇猛地冲击，以抵近射击、手榴弹、爆破、白刃格斗消灭敌人。

（一）利用地形地物

利用地形地物的目的在于“荫蔽身体，发扬火力”，只有充分地发扬火力，消灭敌人，才能有效地保存自己。因此，在利用地形地物时，应首先着眼于发扬火力。

1．什么是地形地物

地形，是地貌和地物的总称。地貌是地面高低起伏的状态，如山地、平原、凹地等。地物是地面上的固定物体，如居民地、道路、土堆、江河、树木等。

2．利用地形地物的要求

战士利用地形地物时，应做到：便于观察、射击、荫蔽身体；不妨碍班（组）长指挥、火器射击和邻兵动作；不要几个人拥挤在一起，以免增大伤亡；尽量避开独立、明显的物体和难以通行的地方。

3．利用地形地物的方法

利用地形地物时，应根据敌情和遮蔽物的高低取适当姿势，荫蔽迅速地接近，由下而上地占领，荫蔽地观察、出枪。对不便于射击的位置，应加以改造。在一地不要停留过

久，视情况灵活地变换位置。

坟包、土堆：通常利用右侧作射击依托（图1）。视情况可利用顶端或左侧。



图1　卧姿利用坟包

田埂、堤坎：横向的利用背敌斜面，纵向的通常利用弯曲部或顶端一侧，依其高度取适当姿势（图2、3）。堤坎高于人体时，应挖踏脚孔或阶梯。



图2　卧姿利用田埂

土坑、弹坑：按其大小、深度，以跳、滚、匍匐等方法进入，利用前切面，取适当姿势（图4）。



图3　跪姿利用堤坎



图4　利用土坑

树木：利用大树可取各种射击姿势，较小的树通常采取卧姿。如取立姿时，应尽量将身体左侧和左大臂或左小臂和左膝紧靠树木右后侧，右脚稍向后蹬，进行射击（图5）。如用卧姿，应将左小臂紧靠树木右后侧或以树的根部作依托（图6）。

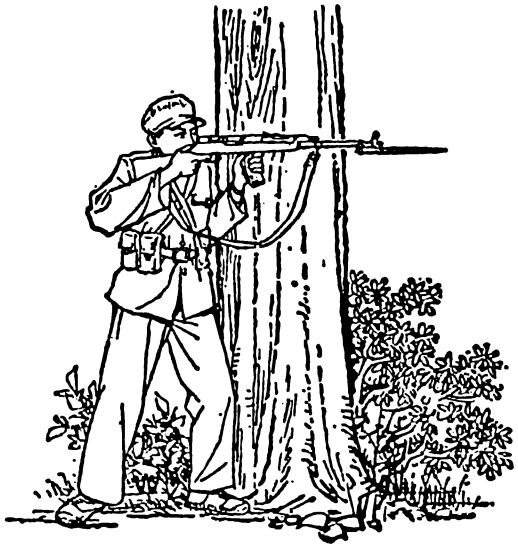


图 5　立姿利用树木



图 6　卧姿利用树木

高苗地、丛林地：尽量利用靠近敌方的边缘内，以便观察、射击。

墙壁、门窗、墙角：按其高度取适当姿势。墙壁高于人体时，可将脚垫高或挖射孔（图 7）。矮墙可利用顶端。门窗通常利用左侧，左臂依靠门（窗）框进行射击（图 8）。墙角通常利用右侧，左臂靠墙角（图 9）。



图 7　利用墙壁

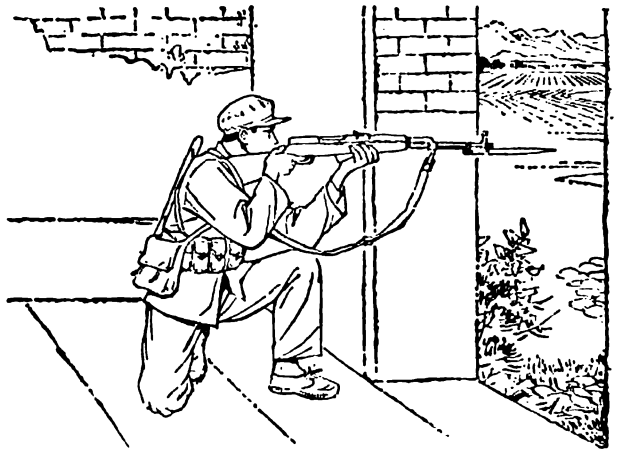


图 8　跪姿利用门窗

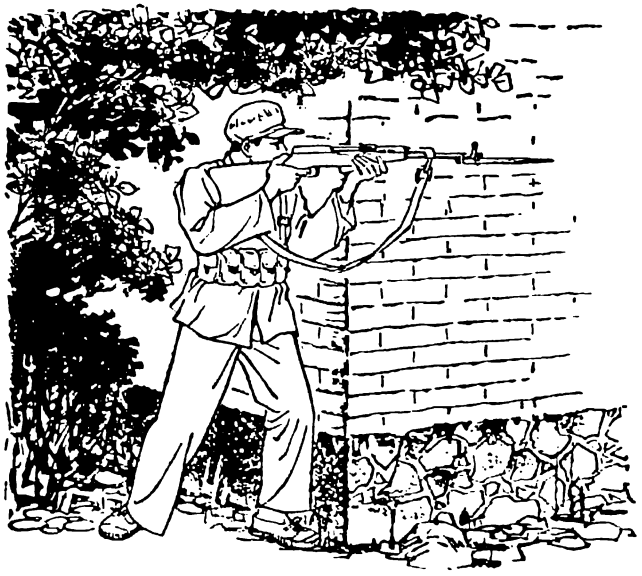


图 9　立姿利用墙角

4．利用地形地物防原子的动作

当得到原子袭击警报或发现原子爆炸的闪光时，应立即利用附近的地形地物进行防护(图10)。在开阔地时，则脚向爆点，就地卧倒，面向地面，眼闭口张，两手垫在胸下，两腿并拢紧贴地面，尽量不使皮肤暴露在外，待冲击波一过，迅速穿戴防护器材（图11）。



图10　利用坟包



图11　就地卧倒

（二）敌火下运动

在敌火下运动时，应根据敌情，善于利用地形地物，迅速荫蔽地接近敌人。

1．前进的时机和要求

战士在敌火下运动时，应按班（组）长的口令，利用我火力掩护或敌火减弱、中断的瞬间，迅速荫蔽地前进。有时采取欺骗、迷惑敌人的方法突然前进。

运动前，应选好运动路线和暂停位置。运动中，应不间断地观察敌情、地形和班（组）长的指挥，保持前进方向。发现目标时，应按班（组）长的口令或自行射击。

2．敌火下运动的姿势和方法

在敌火下运动时，应根据敌情、地形和任务，灵活地采取不同的运动姿势和方法。

直身前进：是在地形荫蔽、敌人对我观察不到时采用，通常以大步或快步持枪前进。

曲身前进：是在遮蔽物略低于人体时采用。要领：上体前倾，两腿弯曲，目视敌方，右手持枪，用大步或快步前进（图12）。

匍匐前进：是在通过敌步、机枪火力封锁的较短地段或利用较低的遮蔽物前进时采用。根据遮蔽物的高低分为低姿、高姿、侧身匍匐三种。

低姿匍匐：是在遮蔽物高约四十厘米时采用。前进时，屈回右腿，伸出左手，用右腿和左臂的力量使身体前移，在移动的同时，屈回左腿，伸出右手，用左腿和右臂的力量使身体继续前移，依次交替前进。携自动（半自动）步枪时，右手掌心向上，枪面向右，虎口卡住机柄，并抓住背带，枪



图12　曲身前进

身紧靠右臂内侧，或右手虎口向上，握枪的上背带环处，将枪置于右小臂上（图13）。携其它枪（筒）时，可各自采用方便的方法携带。

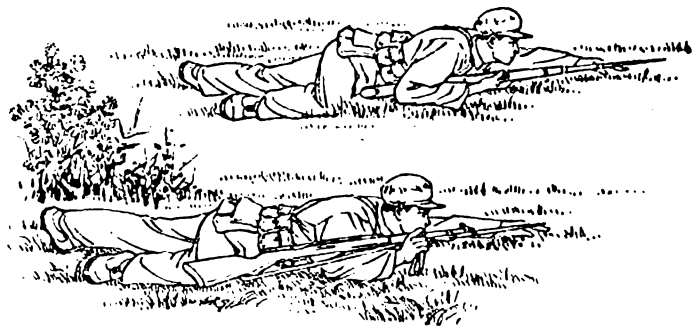


图13　低姿匍匐

高姿匍匐：是在遮蔽物高约六十厘米时采用。要领：用两小臂和两膝支撑身体前进。携枪方法与低姿匍匐同（图14），有时可将枪托向右，两手托握步枪。

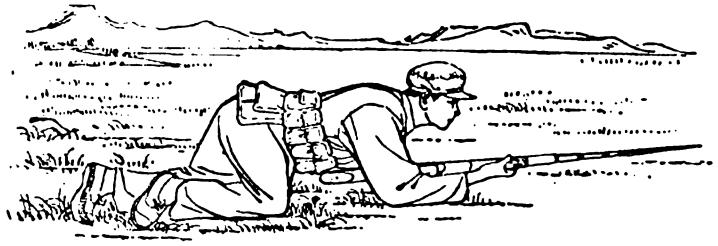


图14　高姿匍匐

侧身匍匐：身体转向右，左小臂着地，左大臂向前倾斜，左腿弯曲，右腿收回，右脚靠近臀部着地，右手握枪，用左臂的支撑力和右脚的蹬力使身体前移（图15）。遮蔽物较高时，可用左手和左小腿外侧着地，右手提枪，以左手的支撑力和右脚掌的蹬力使身体前移（图16）。



图15　侧身匍匐

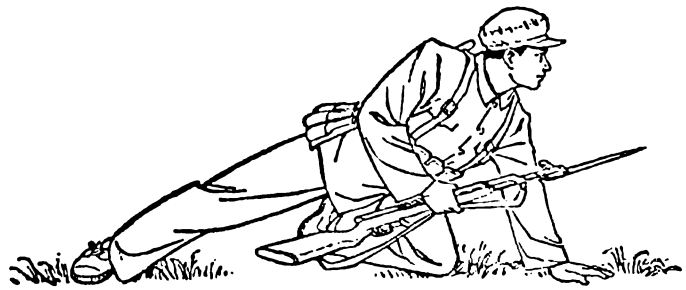


图16　侧身匍匐

滚进：是在卧姿时，为避开敌人观察射击而左右移动或通过棱线时采用。要领：关上保险，左手握枪表尺上方，右手握枪颈附近或两手握上护木，枪面向右，顺置于胸、腹前；两臂尽量向里合，将枪抱紧；两脚腕交叉或紧紧并拢；全身用力，向移动方向滚进（图17）。

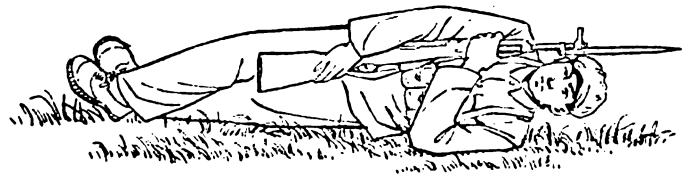


图17　滚　进

跃进：是在敌火下迅速通过开阔地时通常采用的运动方法。跃进前，可左（右）移动(滚动)以迷惑敌人，并迅速收枪，同时屈左腿于右腿下，右手提枪，以左手、左膝、左脚的支撑力将身体支起，同时出右脚，迅速突然地前进。跃进时，右手持枪，目视敌方，曲身快跑；跃进距离、速度根据敌火、地形而定，地形越开阔，敌火越猛烈，跃进距离应越

短，速度应越快。停止时，应迅速荫蔽或卧倒。卧倒时，左脚向前一步，按左膝、左手、左肘的顺序着地，或右脚向前一大步，左手撑地迅速卧倒，并做好射击或继续前进的准备。

3．近迫作业

在开阔地敌火下停留时，应进行近迫作业。要领：卧倒后，把枪放在右边或上风一臂处，机柄向下，侧身取下圆锹，先从一侧由前向后挖掘，将土投到前方堆成胸墙。一侧挖好后，翻身侧卧于坑内，继续挖另一侧，直到能掩护全身为止。在土质松软情况下，可用锹挖、手推、脚蹬的方法构筑卧射单人掩体。作业时，姿势要低，动作要快，并不断观察敌情和班（组）长的指挥。

4．情况处置

当邻兵受阻时，应主动以火力或坚决勇猛地前进支援邻兵；落后于邻兵时，应迅速前进。

遇敌炮火封锁时，应快跑或利用地形地物跃进通过。

遇敌机轰炸扫射时，应利用地形地物荫蔽或加速前进，或按命令对空射击。

当得到化学袭击警报或遭到敌化学袭击时，应立即穿戴防护器材，或利用就便器材进行防护。遇染毒地段时，应穿戴防护器材迅速通过，或根据标示绕过。

（三）准备冲击与冲击

战士冲击时，必须具有压倒一切敌人的英雄气概，勇猛冲入敌阵，坚决消灭敌人。

1．冲击准备

占领冲击出发阵地后，应立即构筑（加修）工事，注意

观察和伪装，看清冲击目标、前进路线、通路位置，记住信（记）号。听到“准备冲击”的口令，应迅速装满子弹，准备好手榴弹和爆破器材，整理好服装、装具，做好跃起或跃出堑壕的准备，向班（组）长报告。

2．冲　击

战士听到“冲击前进”的口令，应迅速跃起或跃出堑壕，迅猛前进。跃出堑壕时，右手持枪，左手撑（扒）壕沿，左脚踏入踏脚孔，右脚蹬壕底（壁），以左手撑（扒）力和两脚蹬力，迅速跃出堑壕。冲击中，通常是持枪跑步前进，注意观察，发现目标以行进间射击消灭之。通过通路时，应快跑通过。进到投弹距离，自动或按班(组)长口令，准确地向敌堑壕内投弹，乘手榴弹爆炸瞬间，大喊“杀”声，勇猛冲入敌阵，以抵近射击、白刃格斗消灭敌人。并不停地向指定目标冲击前进。

遇到几个敌人对自己格斗时，应首先消灭最近的，尔后各个消灭。格斗中应主动地援助邻兵，协同邻兵以刺刀、抵近射击消灭敌人。

遇敌坦克发射点时，应利用地形地物和敌坦克观察、射击的死角，迅速荫蔽地接近，以手雷、爆破筒、炸药包将其炸毁。

遇敌运动坦克时，应利用有利地形和工事待机，或从翼侧迅速荫蔽地接近，趁敌坦克减速、转向、上下坡、越壕等有利时机，将其炸毁，并以火力消灭敌坦克乘员。

二、进攻战斗中的步兵班

进攻，是消灭敌人的主要手段。步兵班（组）在进攻战

斗中，必须贯彻集中兵力和近战歼敌的思想，发扬勇敢战斗、不怕牺牲、不怕疲劳和连续作战的作风，迅速荫蔽地接敌，突然勇猛地冲击，坚决歼灭敌人。班（组）长应不断地观察敌情、地形，勇敢机智地指挥战斗，以自己的模范行动带领全班（组）坚决完成任务。

班通常在排的编成内行动，可能得到班用机枪、火箭筒、轻喷火器的配属。

（一）做好战斗准备

班长受领任务后，应根据每战都应力求有准备的原则，迅速向全班介绍敌情，传达上级的意图和本班的任务，明确班的运动路线、冲击出发阵地等。进行战斗动员，讲明战斗的重要意义，提出完成任务的要求，鼓舞斗志，坚定必胜信心。发扬军事民主，讨论如何完成战斗任务。检查武器、弹药、装具、器材及伪装。在规定的时间内做好战斗准备，并向排长报告。

（二）荫蔽接敌

班（组）在接敌时，应善于利用地形地物和敌火中断、减弱或被我火力压制等有利时机，灵活地运用各种战斗队形，采取欺骗、迷惑敌人的方法，全班同时或各组互相掩护前进，迅速荫蔽地占领冲击出发阵地。前进中，应注意保持前进方向和与排（班）长的联络。

1．战斗队形

战斗队形的运用应根据敌情、地形和任务而定。

一（二）路队形：通常在较荫蔽地形上运动、通过狭窄地段或通过通路时采用。班长口令："距离（间隔）×步，成一(二)路跟我来"。组长口令："距离×步，跟我来"。

班（组）长向目标前进，各战士即取规定距离跟进(图1)。

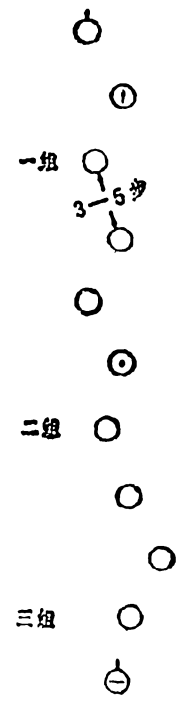


图1　班一路队形

三角队形：通常在敌火下通过开阔地或冲击时采用。班长口令："目标（方向）某处，成前（后）三角队形——散开——"。组长口令："成前(后)三角队形——散开——"。第一组（组长）向目标前进，其余组（战士）在其两侧后（前）取适当距离成三角队形前进（图2、3）。

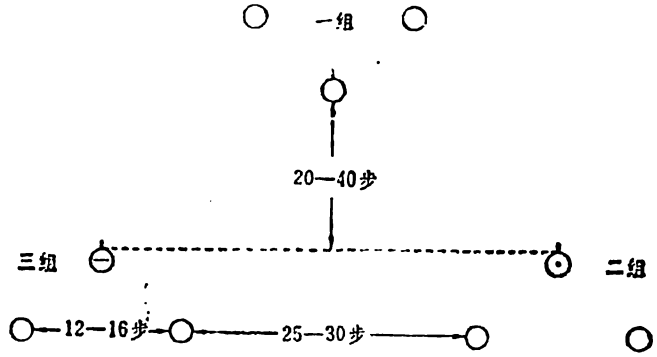


图 2　班前三角队形

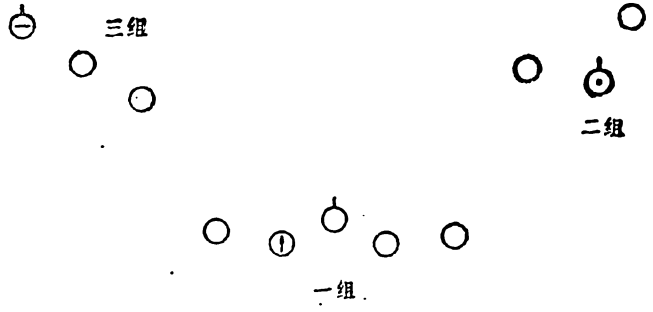


图 3　班后三角队形

梯形队形：通常在翼侧有敌情顾虑时采用。班长口令："目标(方向)某处，成左（右）梯形队形——散开——"。组长口令："成左（右）梯形队形——散开——"。第一组（组长）向目标前进，其余组（战士）在其左（右）后侧成梯形队形前进（图 4 ）。

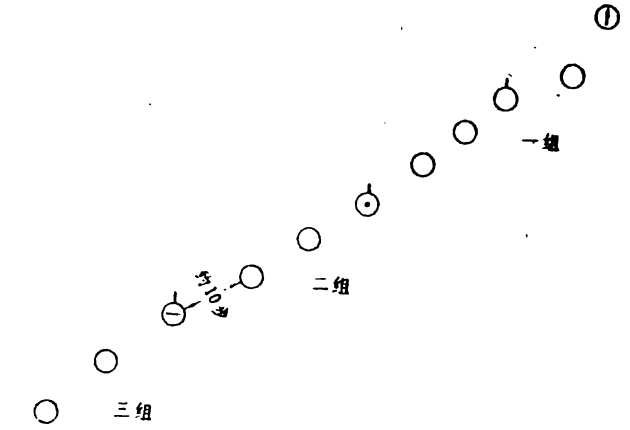


图 4　班左梯形队形

一字队形：通常在敌火下通过开阔地逼近敌人和冲击时采用。班长口令："目标（方向）某处，成一字队形——散开(或向左、右散开)——"。组长口令："成一字队形——散开——"。第一组（组长）向目标前进，其余组（战士）在其两翼或一翼散开前进（图 5 ）。

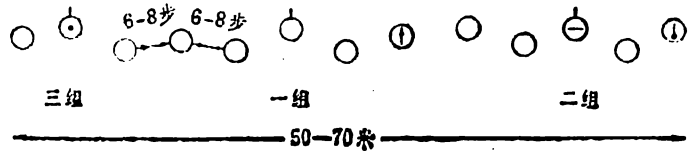


图 5　班一字队形

班（组）长应在队形中便于观察、指挥的位置，配属火器应在队形中便于发扬火力的位置。运动中，根据敌情、地形，灵活地变换队形。有时班长只下达"成××队形——散

开——”的口令，各组（战士）即以班长为准散开前进。停止时，班（组）长下达“卧倒”或“占领射击位置”的口令，战士应迅速利用地形地物做好射击准备。

2．班的跃进

班（组）跃进时，应依地形、敌人火力威胁程度而采取不同的方法。

全班跃进：通常在距敌较远、敌火减弱或中断时采用。口令：“向某处——全班跃进——”。

分组跃进：通常在敌火威胁较大、需要互相掩护或受地形限制时采用。班长口令：“向某处——从左（右）分组跃进——”，或逐个指挥战斗小组跃进。组长口令：“向某处——全组跃进——”。

分组各个跃进：通常在通过敌火控制较严的开阔地时采用。班长口令：“向某处——分组各个跃进——”。组长逐个指挥战士跃进。

全班各个跃进：通常在通过敌火封锁严密的开阔地或隘路时采用。班长口令：“向某处——从左（右）各个跃进——”，或逐个指挥战士跃进。

各组（战士）听到口令后，应按规定的顺序跃进。跃进中，在原地或到达指定位置的小组（战士），应以火力掩护运动中的小组（战士）。

3．情况处置

接敌中，班（组）长应不断观察敌情、地形，灵活处置各种情况。各组（战士）要随时注意班（组）长的指挥。

遇敌机轰炸扫射时，应利用地形地物加大间隔距离迅速前进，根据上级指示组织对空射击。

遇敌炮火拦阻时，应加大间隔距离，乘敌火减弱、中断跑步通过，或利用弹坑和地形地物跃进通过。

遇受染地段时，班长应指挥全班穿戴防护器材或利用就便器材迅速通过。如有敌火控制，应组织火力掩护，跃进通过。视情况，可迅速绕过或搭乘坦克通过。通过后，按信号或口令脱去防护器材继续前进。

（三）迅速完成冲击准备

占领冲击出发阵地后，班长应立即派出观察、警戒，查明情况，进一步给全班明确任务，组织构筑工事，迅速完成冲击准备。

1．明确任务

班长明确任务要简明准确。应先判定方位、指明方位物，尔后明确：

（1）敌前沿、火力点、坦克发射点、工事位置和障碍设置；

（2）班（组）冲击目标、冲击道路和发展方向；

（3）配属火器的位置、任务和支援的方法；

（4）支援火器、坦克和友邻的任务，班与其协同的方法；

（5）障碍物中通路的位置和通过的方法；

（6）信（记）号。

明确任务后，应检查战士对任务的理解和对信（记）号的熟悉情况。

2．开辟通路

班（组）受领在敌障碍物中开辟通路任务时，应根据上级指定开辟通路的位置和敌障碍物的性质、数量进行编组，

规定各组（战士）的任务，明确荫蔽接近路线和连续爆破的方法，准备好器材。然后按上级规定时间，指挥开辟通路小组（战士）在我火力掩护下，以坚决、勇猛、机智的动作，迅速接近指定地点进行爆破。若敌障碍物纵深较大或先头战士爆破不成功时，应实施连续爆破，并注意爆破和清除耐爆耐压的障碍物。对纵深较小或残存的铁丝网，可用破坏剪或就便器材进行克服（图6、7）。开辟好通路后，应按规定进行标示和指定火器控制。

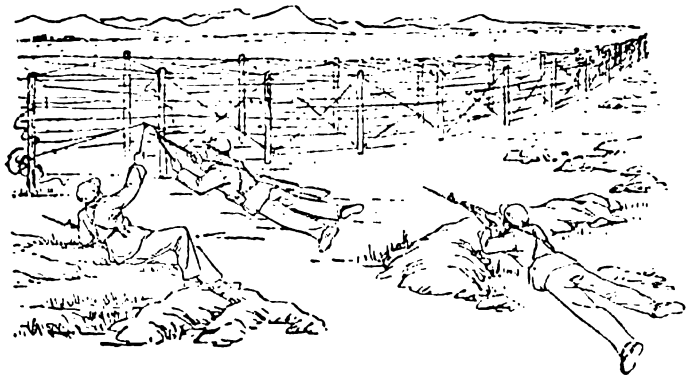


图6　小组用破坏剪破坏敌铁丝网

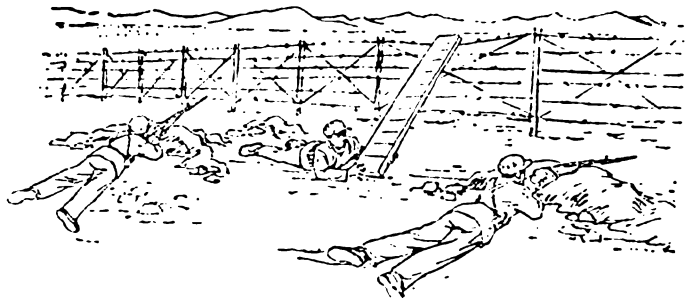


图7　小组用木板克服敌铁丝网

3．准备冲击

接到上级准备冲击的口令或信号时，班长应立即发出“准备冲击——”的口令，全班迅速做好冲击准备，并向排长报告和注意观察冲击信号。

（四）勇猛冲击

冲击应具有压倒一切敌人的英雄气概，充分利用我火力突击效果，一举突入敌人阵地，发挥近战威力，坚决歼灭敌人。

当听到冲击口令或看到冲击信号时，班（组）长立即下达“冲击——前进”的口令，并率领全班（组）勇猛冲击。遇敌残存或复活的火力点时，应以火力压制或消灭，毫不犹豫地冲击前进。通过通路时，应成一（二）路队形，跑步通过，并迅速从行进间散开冲向指定目标。进到投弹距离时，依班长口令或自行向敌堑壕内准确投弹，乘手榴弹爆炸瞬间，大喊“杀”声，冲入敌人阵地，以抵近射击、手榴弹、刺刀消灭敌人，继续向指定目标勇猛冲击前进。

班用机枪通常与步兵一起冲击。火箭筒和喷火器通常在班战斗队形内前进，随时准备消灭敌坦克、装甲车和火力点。

如有坦克引导冲击时，班应紧随坦克前进，消灭敌反坦克手，并及时给坦克指示目标。坦克不能前进时，应超越坦克继续向敌冲击。

（五）消灭纵深之敌

班突破敌前沿后，必须具有一往无前的精神，敢于独立战斗，充分发挥战斗小组的作用，在我火力支援下，利用敌人防御间隙，大胆插入敌人侧后，勇猛发展进攻，各个歼灭

敌人。

1．消灭敌坦克发射点

遇敌坦克发射点时，应尽量从侧后接近，采取打、炸结合的方法将其消灭。班（组）长应迅速查明情况，选好荫蔽接近路线，以火力消灭其附近的敌人，掩护火箭筒手接近目标将其摧毁；或指挥战斗小组（战士）利用敌观察、射击死角，迅速迂回敌坦克侧后，用爆破筒、炸药包、手雷等将其炸毁；其余组（战士）应以火力掩护和做好连续爆破的准备。视情况，给附近的坦克、火炮指示目标将其消灭。成功后立即发起冲击。

2．消灭敌坚固火力点

遇敌坚固火力点时，应以火力、爆破、突击相结合将其消灭。班(组)长应迅速查明其射孔、射向及与其它火力点的联系，选好爆破点及荫蔽接近路线，组织火力封锁敌射孔和压制其附近的敌人火力，指挥喷火器、火箭筒手将其摧毁；或指挥战斗小组迅速接近目标翼侧或迂回其侧后，进行连续爆破将其炸毁（图8）。也可给附近的坦克、火炮指示目标将其消灭。成功后立即发起冲击。

3．歼灭壕内之敌*

班受领歼灭壕内之敌任务时，班长应迅速查明情况，及时给各组规定任务，采取壕内、壕外密切协同，逐段歼灭敌人。壕内小组应沿壕逐段搜索，以手榴弹、火力、刺刀结合喊话歼灭敌人。壕外小组应用火力掩护壕内小组行动，并切断敌人退路；必要时也可进入壕内战斗。班用机枪应在有利

* 歼灭壕内之敌，在训练时可作为消灭纵深之敌的第一个训练问题。

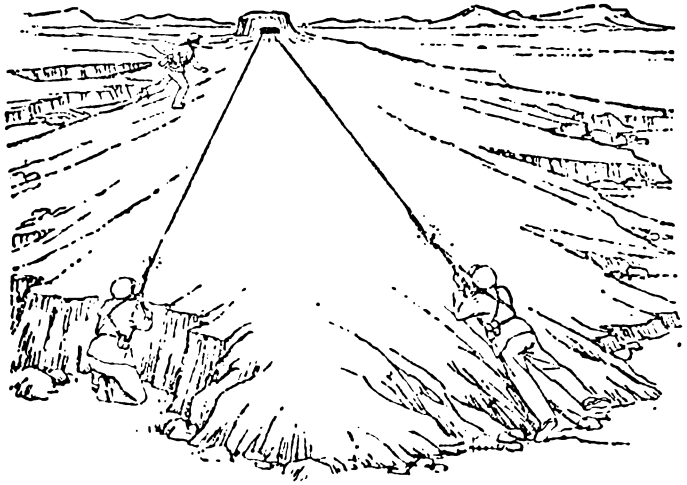


图8　小组打敌坚固火力点

地形上掩护各组行动。

担任壕内战斗的小组，通常由组长带一名战士进入壕内，以一名战士在壕外掩护，有班的火力掩护时也可全组进入壕内。进入前应仔细观察和荫蔽接近，视情况向壕内投弹，并乘爆炸瞬间迅速跳入，首先消灭附近之敌，尔后迅速利用壕的拐角或掩体互相掩护，保持适当距离，逐段观察搜索前进，随时准备以手榴弹、火力、刺刀歼灭敌人。壕外战士应利用地形地物及时跃进和支援壕内战斗，并与班长保持目视联络。遇壕内障碍物时，应在火力掩护下迅速排除或炸毁，也可从壕外迅速绕过。遇壕内纵向火力点时，应在火力掩护下从壕外接近将其消灭。遇龟缩在盖沟或掩蔽部内的敌人时，应以火力封锁其出入口，迅速接近其翼侧、顶部进行爆破，或向出入口内投弹，并乘爆炸瞬间冲入消灭敌人；也

可以火力掩护喷火器手喷火将其消灭。

4．打敌反冲击

遇敌坦克、步兵反冲击时，班长应及时报告上级，迅速指挥全班抢占有利地形，组织火力掩护火箭筒手和战斗小组（战士），在敌坦克可能经过的地段上占领有利位置，待敌坦克接近或停止、转向、上下坡、爬越障碍等有利时机，突然以火箭筒、爆破筒、炸药包、手雷等将其各个击毁（图9）；同时，班（组）以猛烈的火力，切断敌步兵与坦克的联系，消灭敌步兵，粉碎敌人反冲击。反冲击之敌溃退时，应立即发起冲击，乘胜扩张战果。

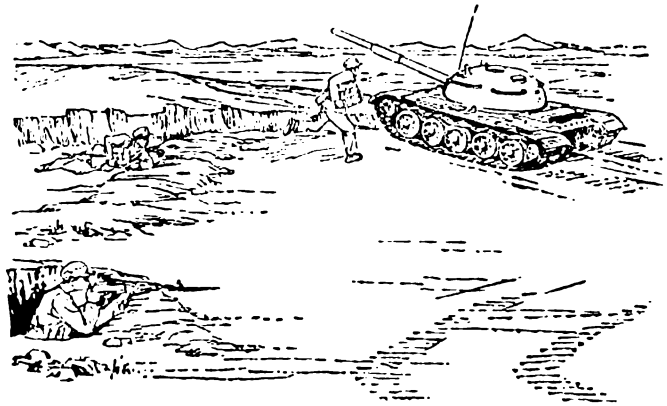


图9　小组打敌坦克

如敌人向友邻反冲击时，应积极发展进攻，主动以火力支援或向敌翼侧勇猛冲击，协同友邻歼灭敌人。

5．歼灭退守坑道之敌

班（组）发现敌人向坑道溃退时，应立即跟踪追击，力求将敌人歼灭在坑道口外，或一举突入敌坑道将其歼灭。当

敌依托坑道口工事顽抗时，应组织火力掩护喷火器手或战斗小组，迅速荫蔽地接近其翼侧或上方进行喷火或爆破，消灭敌人。如敌已退入坑道内，班长应迅速指挥战斗小组向里投掷手榴弹或炸药包，并乘爆炸浓烟迅速冲入，利用坑道拐弯处互相掩护，逐段搜索前进，以抵近射击、手榴弹和白刃格斗坚决消灭敌人。视情况，其余组可随后跟进或在坑道口严密警戒，随时准备进入战斗。如情况不允许进入坑道战斗时，可用火力封锁坑道口结合喊话迫敌投降，或根据上级指示将坑道口炸塌堵塞。

6．巩固阵地

班受领巩固已占领阵地的任务时，应利用有利地形和敌人工事进行荫蔽，迅速派出观察、警戒，防敌火力袭击，并立即调整组织，明确任务，抢救伤员，领发弹药，构筑、改造工事，做好抗击敌人反冲击的准备。

三、防御战斗中的战士

战士在防御战斗中，必须“勇敢、坚定、沉着”，贯彻近战歼敌的思想，发扬孤胆作战的精神。利用地形，依托工事，灵活机动地以火力、手榴弹、爆破器材、白刃格斗消灭敌坦克和步兵，坚守阵地。

（一）做好防御准备

战士受领任务后，应了解敌情、地形，记住班（组）和自己的任务及各种信（记）号，并迅速做好防御准备。

1．选择射击位置

战士应根据“荫蔽身体，发扬火力”的原则，在班(组)长指定的地段内选择射击位置。其条件是：视界、射界良

好，便于发扬火力、荫蔽机动、构筑工事和伪装。应尽量避开独立明显、易燃和容易产生跳弹等物体。选择时，应卧倒观察，出枪试瞄，如不适宜，可适当移动。

2．构筑工事和伪装

战士在构筑工事时，通常按扫清视界、射界、经始、构筑单人掩体、连接堑壕、再挖猫耳洞、弹药崖孔的顺序进行。与敌直接接触时，应按近迫作业的方法，先挖卧射单人掩体，再逐次加深成跪、立射掩体。作业时，要不断观察敌情，随时准备战斗。对工事要严密伪装，尽量与现地景色相似，工事构筑完毕，应向班（组）长报告。

（3）做好射击和打坦克准备

工事构筑完毕后，战士应测量射击地境内各方位物和重要地物的距离，准备好爆破筒、手雷、炸药包等反坦克器材。黄昏前，战士还应根据班（组）长指示，对敌可能接近的地点、道路，利用木桩、树叉、挖凹槽等方法做好标定射击设备。

（二）担任观察员时的动作

1．观察员的任务及要求

观察员的任务是：观察敌人的配置和活动情况，上级发出的信（记）号；本分队和友邻分队的行动等。观察员应熟记方位物、观察地境和特别注意观察的方向，观察地境内各种地形地物的景况和特征，各种信（记）号，指挥员的位置和报告方法。并提高警惕，严守职责，认真完成观察任务。

2．观察位置的选择

观察位置应视界开阔，荫蔽良好，便于进出和报告情况。白天应利用较高的位置，但应避开独立明显的物体。夜

间应选择低、暗、静处，以便透空观察，耳目并用，并应尽量靠近指挥员。位置选好后，迅速荫蔽地进入，做好伪装。

3．观察要领及报告方法

观察时要认真仔细，发现情况，及时准确地报告上级。观察要领：可将观察地境分成若干段，由右至左、由近到远反复观察。对敌人可能出现的方向和复杂地形，特别是可疑征候，应仔细观察。

发现情况用口头或规定的信（记）号报告。口头报告时，应以目标附近的方位物或明显物体为准，指明目标的位置、距离、名称和活动情况。用指幅指示目标时，将一只手臂伸直，手指向上，测定目标在方位物或明显地物左（右）边几个指幅。报告应简明准确。例如："班长同志：一方位物，左（右）三指幅，远（近）100米，敌机枪"。"右前方独立树，左一指幅，单个敌人"。如遭敌人袭击来不及口头报告时，应按规定发出信号或鸣枪。如得到原子或化学袭击警报时，立即发出相应的信号。

（三）防敌火力袭击

当敌炮兵火力袭击时，应按班（组）长的口令（信号）迅速关保险、收枪、折回刺刀，右手持枪于胸前或贴于右胯，左手按住装具，进入掩蔽部（坑道）或猫耳洞荫蔽，并做好战斗准备。当接到进入阵地的口令（信号）或敌炮火延伸时，迅速占领射击位置，观察敌情，抢修工事，打开刺刀、出枪、开保险，准备好手榴弹和爆破器材。

当敌机侦察时，战士应立即荫蔽，将发光物体遮蔽好。敌机轰炸、扫射时，应利用工事荫蔽。对低飞的敌机，应按班（组）长的命令，依托工事，进行射击。

当得到敌原子或化学袭击警报时，战士应根据指示迅速进入工事荫蔽，视情况穿戴防护器材，做好战斗准备。正在执行任务的战士，受到化学袭击时应迅速穿戴防护器材；发现原子爆炸闪光，立即利用堑壕或就近有利地形卧倒，待冲击波一过，迅速穿戴防护器材，继续执行任务。得到解除警报后，迅速进入阵地，利用战斗间隙进行局部消毒或消除沾染，根据命令脱掉防护器材。

（四）抗击敌步兵、坦克的冲击

敌步兵、坦克向我冲击时，要有压倒敌人的英雄气概，以勇敢机智的动作，准确的火力，近战歼敌。

对冲击的敌坦克，战士应利用地形、工事，荫蔽待机，勇敢沉着，放近打。当敌坦克接近时，以手雷对准要害部位投掷，也可在敌坦克必经的道路上布设防坦克雷、爆破筒、炸药包，或趁敌坦克停顿、上下坡、转向、减速等有利时机，从翼侧迅速接近，把爆破器材放在敌坦克履带后端、发动机等要害部位，将其炸毁。尔后，以火力消灭敌坦克乘员。

对冲击的敌步兵，应以突然准确的火力将其消灭。当敌进到我投弹距离时，应向敌投弹，如敌队形密集可用爆破筒、炸药包，大量杀伤敌人。敌人溃退时，应以火力追击。

战斗中，应根据情况灵活变换位置，以各种手段消灭敌人，主动支援邻兵战斗。击退敌人冲击后，要注意观察，防敌火力袭击，抢修工事，补充弹药，擦拭武器，准备抗击敌人再次冲击。

（五）消灭突入之敌

当敌坦克、步兵突入我阵地时，战士应英勇顽强、孤胆作战，“不论在任何艰难困苦的场合，只要还有一个人，这个人就要继续战斗下去”，坚决消灭突入之敌。

当敌坦克越壕时，战士应从翼侧投掷手雷，或向敌坦克要害部位挂放爆破器材，将其炸毁。如敌坦克越过堑壕时，应利用工事或迅速跃出堑壕用爆破器材炸毁敌坦克。

当敌步兵突入时，应沿壕迅速机动，以抵近射击、手榴弹、白刃格斗将其消灭。敌人沿壕扩张时，应以移动障碍物堵塞堑壕、交通壕，阻敌扩张，利用壕的拐弯处和纵向射击设备消灭敌人。

四、防御战斗中的步兵班

“防御，是直接为了保存自己的，但同时也是辅助进攻或准备转入进攻的一种手段。”班（组）在防御时，必须贯彻积极防御和近战歼敌的思想，发扬勇敢战斗、不怕牺牲、独立作战的作风，善于利用地形，依托工事，发扬火力，以积极顽强的战斗行动，抗击敌人坦克、步兵的连续冲击，坚决守住阵地。班（组）长应机智灵活地指挥战斗，并以自己的模范行动带领全班（组）坚决完成任务。

班通常是在排的编成内防守排支撑点内的一段阵地，或独立坚守一个要点。有时，可能担任预备队。其防御正面，应根据敌情、地形、任务而定。班可能得到班用机枪、火箭筒、喷火器的配属。

（一）做好防御准备

班（组）长受领任务后，应按上级命令（信号），荫蔽迅速地进入阵地，在规定时间内，积极完成防御准备。

1．派出观察员，指定值班火器

班（组）进入阵地前，班长应立即派出观察员、指定值班火器，并明确：观察员和值班火器的位置、方位物，敌人可能出现的方向，观察（射击）地境，特别注意的方向和地段，发现情况报告的方法，信（记）号和自己的位置。

2．规定任务，进行动员

班长在规定任务前，应向全班传达任务，视情况带领骨干或全班详细侦察地形，分析敌情，判明敌步兵、坦克可能接近的道路和冲击地段。发扬军事民主，研究兵力、火器配置、障碍设置及各种情况下的战斗行动。

规定任务时，应首先明确方位物，尔后指出：

（1）敌人的位置，可能进攻的方向和冲击地段；

（2）排、班的防御阵地和特别固守的地段，射击地境，集中射击地段，防敌坦克的措施；

（3）友邻位置、任务及上级配置在班阵地内的火器位置、任务，与其协同的方法；

（4）各组（战士）的位置与任务；

（5）配属火器的基本发射阵地和预备发射阵地，射击地境和补加射击地境及任务；

（6）完成防御准备的时间；

（7）信（记）号。

班长规定任务后，应向全班进行战斗动员，提出完成任务的要求，树立英勇杀敌，坚守阵地的必胜信心。

3．构筑工事，设置障碍

班（组）应善于利用地形构筑工事。工事应便于发扬火力，力求坚固、低下、疏散、荫蔽，便于分队机动，并严密伪装。

构筑工事时，班（组）长应给战士规定作业任务和伪装措施，明确设置障碍物和扫清视界、射界的地段。构筑工事必须集中力量迅速完成。作业顺序应先主后次。通常先扫清视界、射界，构筑散兵坑和火器发射阵地，再连接堑壕、构筑掩蔽部和交通壕，并重点设置障碍物。在与敌直接接触情况下构筑工事时，应组织火力掩护，先完成火器发射阵地及单人掩体，尔后逐次加强。

在前沿前和纵深内便于敌坦克行动的地段上，应构筑打坦克掩体，利用就便器材设置防坦克、防步兵障碍物，挖掘防坦克壕、断（崖）壁，并做到火力与障碍物相结合。

作业中，班长要不断地进行检查指导，并组织战士测量各方位物及重要地物的距离，以便准确射击。工事构筑完毕后，进行严密伪装，尽量做到与现地自然景色相一致。

完成防御准备后，向排长报告。

（二）防敌火力袭击

当敌航空兵、炮兵火力袭击时，除观察员、值班火器外，其余人员应迅速进入掩蔽部或坑道荫蔽，并做好战斗准备。对低飞的敌机，应按规定组织对空射击。接到进入阵地的信号或敌炮火延伸时，应迅速指挥班（组）进入阵地，做好抗击敌人坦克、步兵冲击的准备。

当得到原子或化学袭击警报时，除观察员外，其余人员迅速进入掩蔽部或坑道荫蔽，视情况穿戴防护器材，做好战斗准备。观察员发现原子爆炸闪光时，应就地荫蔽，待冲击波过后，立即穿戴防护器材，继续执行任务。得到解除警报时，班（组）长应指挥班（组）迅速进入阵地，做好抗击敌人冲击的准备。视情况，进行自救互救，抢修工事，组织人

员灭火，进行消毒或消除沾染。

（三）抗击敌坦克、步兵冲击

敌人向我冲击时，班（组）应“勇敢、坚定、沉着”，近战歼敌。

当敌坦克、步兵向我冲击时，班（组）长应及时判明其冲击的方向，适时指挥火箭筒手，迅速机动到有利位置，利用工事、地形待机，当敌坦克、装甲车进至有效射击距离内，突然开火，将其击毁。指挥战斗小组，依托工事，利用地形，乘敌坦克、装甲车停顿、减速、越壕、上下坡及转向等有利时机，以突然勇猛的动作从翼侧接近敌坦克、装甲车，用爆破器材将其炸毁。班应以猛烈的火力，杀伤敌坦克后的步兵。当敌步兵通过障碍物时，应集中火力封锁通路。当敌步兵进至我前沿时，以猛烈火力、手榴弹、白刃格斗将其消灭。

当冲击之敌遭到我严重打击队形混乱、后续梯队受阻时，班长应按上级命令，指挥小组从翼侧实施短距离阵前出击。出击前，班长应给小组明确出击目标、道路、返回路线，并组织火力掩护。小组出击时，要猛打快收。敌人溃退时，应以火力追歼。

击退敌人冲击后，班（组）长应加强观察，调整部署，迅速抢救伤员，组织抢修工事，补充弹药，进行动员，严防敌火力袭击，准备抗击敌人再次冲击，并向排长报告。

（四）消灭突入之敌

敌人突入我阵地时，班（组）应有同自己的敌人血战到底的气概、顽强战斗，消灭敌人，坚决守住阵地。

当敌人突入我阵地时，班（组）应组织火力封锁突破

口，阻止敌后续部队进入，并利用工事和障碍实施机动，以打、炸相结合，击毁敌坦克，并以火力、手榴弹、白刃格斗消灭敌步兵。如敌沿堑壕、交通壕扩张时，应以移动障碍物等堵塞堑壕、交通壕，阻敌扩张，并利用壕的拐弯处和纵向射击设备，歼灭敌人。

当班（组）被敌包围时，必须发扬“不论在任何艰难困苦的场合，只要还有一个人，这个人就要继续战斗下去”的精神，依托工事，独立战斗，积极打击敌人，坚决守住阵地。当上级实施反冲击时，班（组）应主动以火力或以突然勇猛的战斗行动，向敌侧后冲击，配合主力歼灭突入之敌，恢复阵地。

当敌人突入友邻阵地时，班（组）应积极地以火力支援友邻战斗，并加强翼侧和接合部的保障。友邻实施反冲击时，应以积极的战斗行动，主动配合友邻消灭敌人。

（五）坚守坑道口战斗

班（组）根据命令转入坑道战斗时，应先将伤员送进坑道，尔后将配属火器撤至坑道口附近工事或有利地形，掩护各组交替进入，防止敌人尾追。进入坑道后，班长应立即组织火器或小组坚守坑道口，制止敌人接近。对进入坑道人员进行战斗编组，区分任务，深入动员，树立必胜信心，采取一切积极措施，与敌人的封锁、破坏作斗争。同时注意节省粮、弹和饮水，以利长期坚守。并设法与上级、友邻保持联络。

当敌向我坑道口接近、喷火时，班（组）应以火力将其歼灭。坑道口被破坏时，应立即组织抢修。敌向坑道内施放毒剂时，应利用防毒设备或就便器材防护，及时抢救中毒人

员。

坚守坑道口战斗，应利用夜暗和能见度不良等有利条件，积极组织小组实施出击，杀伤、消耗、疲惫敌人。当上级向表面阵地之敌反冲击时，班（组）应主动配合，坚决勇猛的出击，消灭敌人，恢复表面阵地。

（六）由昼间转入夜间防御时的行动

夜间观察、射击、指挥、联络困难，协同不便，易遭敌人突然袭击。因此，班在夜间防御时，必须严密组织战斗，加强观察、警戒，防敌突然袭击，发扬我军近战、夜战的光荣传统，歼灭敌人，坚守阵地。

1．补充规定任务

班（组）由昼间转入夜间防御时，力求在黄昏前做好一切防御准备。班长给班补充规定任务时，应明确：

（1）夜间能看清的方位物（测量距离和标定）；

（2）各小组、火器调整后的位置和任务；

（3）我前沿前警戒的位置、活动范围，支援和联络的方法；

（4）班在敌人向我接近侦察、破坏障碍物、偷袭、冲击和敌人突入阵地时的战斗方案；

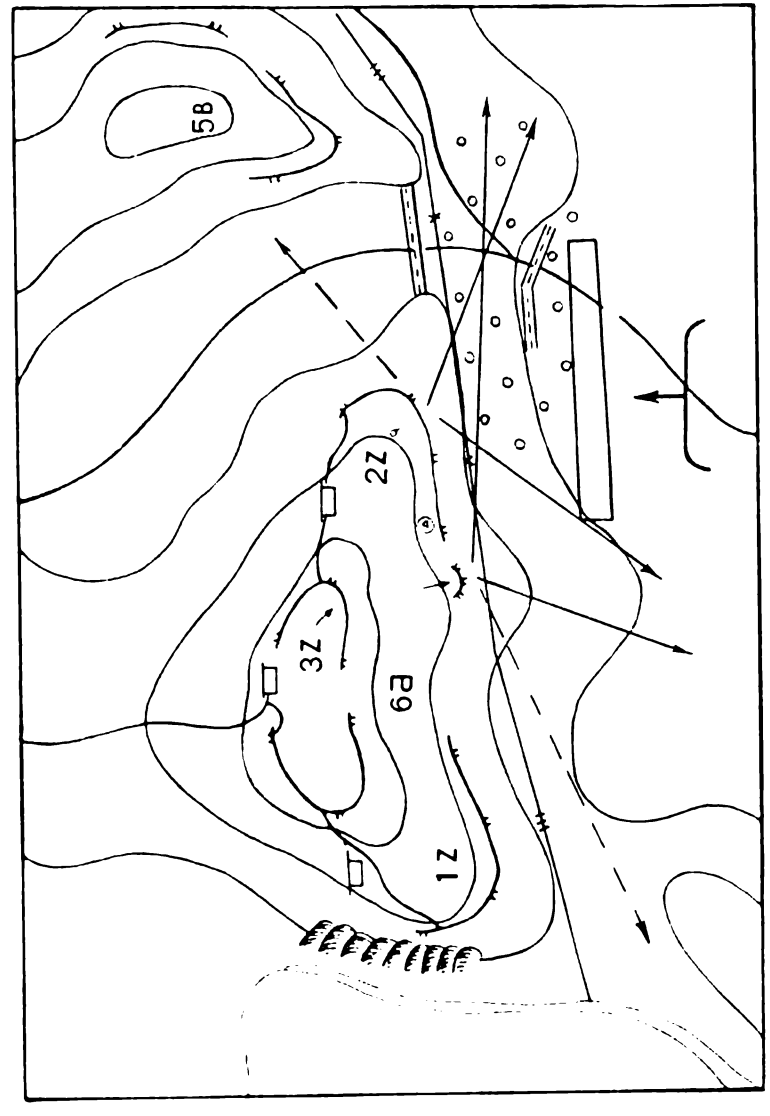
（5）信（记）号和口令。

2．做好夜间射击、照明设备

班（组）长应根据地形，对敌人可能接近的方向和地点，组织各组（战士）做好标定射击设备，并进行严格的检查，以便夜间准确地杀伤敌人。

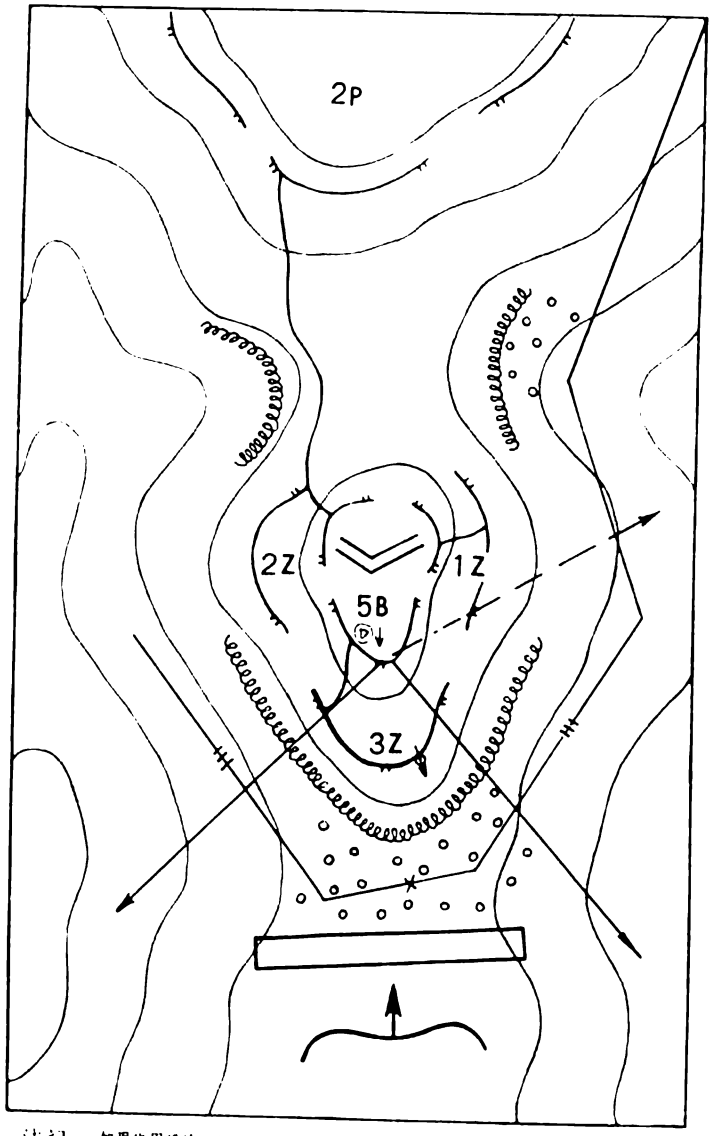
班应在阵地翼侧、间隙地或便于敌人接近的地段，设置照明和音响器材，以便及时发现敌人。

步兵班防御要图之一



注记：1．防御正面约150米；
2．××照明机一架，四人火炬一具。

步兵班防御要图之二



注记：加强班用机枪一挺，轻型火器一个组

3．加强观察和警戒

班长在组织观察和警戒时，应明确：观察员、警戒的位置和任务，特别注意观察、警戒的方向和地段，发现情况报告的方法。同时，还应指示阵地两翼的战士注意对翼侧的观察，并保持与友邻的联络，防止敌人利用夜暗进行偷袭。

入夜后，组织人员轮流休息，严格管制灯火，保持肃静，提高警惕，时刻准备战斗。

4．消灭侦察、偷袭之敌

当发现小股敌人渗透侦察或破坏障碍物时，班长应迅速报告排长，按命令或主动派出战斗小组，荫蔽迅速地进至有利地形或障碍物附近，待敌接近后，以突然的动作，将其消灭或捕捉。也可指挥机枪占领预备发射阵地，将敌消灭。如障碍物被敌破坏时，应以火力封锁或按命令进行修复。

当敌人偷袭时，班长应指挥全班迅速占领阵地，利用照明和夜间射击设备，以突然、猛烈的火力和手榴弹杀伤敌人，或乘敌混乱之际，以小组实施阵前出击，将敌消灭在阵地前。

当敌人突入我阵地时，班应发扬独立坚守、孤胆作战的精神，充分利用工事和移动障碍物，以抵近射击、手榴弹、白刃格斗消灭敌人。击退敌人后，班应注意搜索，防敌潜伏。

拂晓前，班长应将前出的人员和火器撤回原阵地，并注意加修工事和伪装。

五、民兵勤务

（一）步　哨

步哨，是由1—2名战士担任的直接警戒。在执勤时，必须提高警惕，坚守岗位，注意荫蔽，严密警戒，发现情况，立即报告。

1．派遣与任务

步哨由宿营、宿营警戒和防御的分队派出。派出距离，应根据敌情、地形、任务而定，一般为200—400米，夜间在100米内。任务是：及时发现敌人，防止其侦察人员的渗透活动。

2．哨位选择

步哨位置由派出的指挥员指定。应选在敌人可能接近的地形和道路附近，便于观察、射击、联络和荫蔽的地点，并尽量避开独立明显的物体。由昼间转入夜间警戒时，根据情况可更换哨位。哨位应选在低处，便于透空观察与潜听的地点。

3．作好执勤准备

步哨受领任务后，应整理装具，检查武器、弹药、器材，并进行伪装。步哨通常在班长带领下向哨位前进。接近哨位时，应向四周观察，无可疑征候再进入哨位。占领哨位后，班长应给步哨规定具体任务。步哨应确实了解敌情、观察地境、特别注意警戒的方向和发现敌人时的行动，邻哨的位置，我方侦察人员返回时间及路线，联络信(记)号及口令。如步哨由二人组成时，应由一人担任哨长，并区分观察地境，对主要方向要重迭观察。

构筑哨位时，应尽量利用地形加以改造，如无荫蔽地形可利用时，应先挖卧射散兵坑，视情况逐渐加深，并进行伪装。作业中应不间断观察。

4．观察要领及注意事项

步哨对警戒地带内的各种地形地物，应熟记其形状及位置，以便及时发现情况。观察时，应由右至左、由近至远反复进行。对可疑征候，复杂地形地物，特别是敌人可能出现的方向，应仔细地观察。夜间应以观察、潜听相结合，耳目并用。

步哨在执勤中，应提高警惕，不准睡觉，武器弹药不能离身，时刻准备战斗；注意荫蔽，不准吸烟和高声说话，以免敌人发现；保持与上级联络，发现情况立即报告。

5．情况处置

对出入警戒线人员的处置。对去敌方人员，应按上级规定处置。对来自敌方人员，步哨应迅速作好战斗准备，同时用信号报告上级，当对方进至适当距离令其停止，询问“口令”，进行盘查。问答口令时，声音不可过大，能互相听见为宜。如系我侦察人员返回时，即可放行。如系可疑人员，应令其面向敌方举起双手，并注意其后方有无敌人，同时由翼侧出去一人检查，查明情况后，按上级规定处置或报告班哨处理。

发现敌人时，应一面监视，一面报告上级，并做好战斗准备。当敌人向我突然袭击时，应立即鸣枪报告，并以火力消灭敌人，接到撤回命令或信号时，按预定路线迅速撤回。

6．换　班

步哨换班由班长掌握，通常2小时一次，在酷暑或严寒

条件下可适当缩短执勤时间。交班时，应将观察地境、特别注意的方向，发现的可疑征候，我侦察人员返回的时间、路线、联络信号、口令及发现情况时报告的方法，交代给接班的步哨。换班中，不能中断观察，不要暴露位置，如发生情况，立即停止换班，待处置后再行交接。交班后，应向上级报告执勤情况。

（二）潜伏哨

潜伏哨，是秘密监视敌人的哨兵。在执勤时，必须提高警惕，坚守哨位，发扬吃苦耐劳的精神，严守纪律，保持秘密静肃，不断地观察、潜听，积极完成任务。

1．派遣与任务

潜伏哨由连（排）哨或宿营、防御分队派出。通常由2—3人组成，并指定一人为哨长。任务是：及时发现敌人行动，迅速报告上级，必要时捕捉俘虏。

2．哨位选择

潜伏哨位通常由派出的指挥员指定，应配置在敌易向我接近的地形、道路附近，便于观察、潜听、伪装、能荫蔽发出信号的地点，避开独立、明显的物体及声音嘈杂区。派出的距离通常为300米左右。

3．做好执勤准备

潜伏哨受领任务后，应确实了解：敌人的位置及可能出现的方向；本组的任务，潜伏地点，往返路线及执勤时间；友邻的位置，在警戒地带内侦察分队、游动哨、民兵的活动范围；联络信（记）号、口令。

出发前应认真检查武器、弹药、装具，领取通信联络器材，携带给养和饮水，必要时携带急救、防冻、防暑及防毒

（蚊）虫的药品。做好出发准备后，向上级报告。

潜伏哨应按规定的时间出发，利用地形秘密迅速地进入哨位。进入哨位后，首先要观察、潜听周围的情况，尔后哨长区分每个战士的位置、观察地境，特别注意观察的方向，轮流构筑工事的顺序，并进行严密伪装。

4．遂行任务的方法

观察、潜听时，应熟悉警戒地域内地形、地物的特征和位置，随时注意其变化，对每一细小的征候，都应详加判断。观察时，应由右至左、由近到远反复观察。潜听时，姿势要低，耳与地面接触，必要时可在地下挖一小坑，或将罐头盒等埋于地下，以助潜听。

在执勤中，通常不询问来往人员，以免暴露。但对已发现我潜伏哨位的可疑人员，应在荫蔽处低声询问其来由，并派战士送交上级处理。

发现单个或小群敌人时，应一面报告，一面监视其行动，根据上级的命令将其捕捉或歼灭。发现敌优势兵力向我袭击时，应立即鸣枪报告，根据情况以火力阻击，并按规定的路线迅速撤回。

潜伏哨通常不换班。完成任务后，按规定的时间、路线荫蔽撤回，并将执勤中发现的情况报告上级。

（三）游动哨

游动哨，是在部（分）队警戒线外或驻地（阵地）内指定的地区进行巡逻的哨兵。在执勤时，必须提高警惕，随时做好战斗准备，行动要保持秘密静肃，运动路线及活动时间不要形成规律，防敌伏击。

1．派遣与任务

游动哨由连（排）哨或宿营、防御分队派出。通常由2—3人组成，并指定一人为哨长。任务是：防止敌人渗入、袭击和破坏活动，检查警戒人员的警惕性和配置地域内的伪装、管制灯火情况，并同友邻警戒进行联络。游动范围，一般是在班哨、步哨、潜伏哨等警戒的间隙和便于敌偷渡、登陆的地段，以及在宿营、防御地域内按上级规定的路线进行巡察。

2．做好执勤准备

游动哨受领任务后，应确实了解：敌人的位置及其活动情况，和可能出现的方向；游动范围内的地形特点，及便于敌人接近的地点；有关社会情况；游动的范围、路线、任务及与友邻游动哨会哨的地点；我军警戒和民兵警戒的位置及与其联络的方法；识别、联络信（记）号和口令。

明确任务后，应研究在执勤中可能遇到的情况和处置方法，特别是防敌伏击、袭击的行动措施。检查武器、弹药，整理装具，进行伪装。做好准备后，向上级报告。

3．遂行任务的方法

游动哨应以观察、潜听和搜索等方法进行巡察。遇到情况时，应详加判断，迅速查明并及时和恰当的处置。

遇到可疑的征候或通过复杂地形时，要认真、细致地进行观察与潜听。必要时可占领有利地形，做好射击准备，指派一人或哨长亲自进行抵近观察、搜索，查明情况后，再继续前进。若遇可疑的踪迹、物品时，除对其周围进行搜索外，应保护现场，立即报告，待命处理。

接近我警戒时，应服从其询问，准确迅速地回答口令或联络信（记）号，并将返回路线、时间和联络信（记）号告

知对方，互相通报在执勤中所发现的情况。

发现来往人员时，应先荫蔽，待其接近后低声问答口令，当对方回答的正确，确系我方人员即可放行。对从敌方来或向敌方去的人员的盘问与处理，应按上级规定执行。

发现单个敌人时，应采取秘密迅速的行动将其捕捉；不能捕捉时，将其击毙。发现多数敌人或遭敌袭击时，应迅速占领有利地形抗击，同时报告上级，尔后根据命令行动。

发现接近我海（江）岸的可疑船只时，应先荫蔽监视并报告上级，待其人员上岸后，判断其行动或进行盘查，如系敌人，应根据情况将其捕捉，或秘密迅速地运动到敌侧后，击毁敌船，断其退路，配合上级分队歼灭该敌。

发现有企图离岸的可疑船只时，应进行盘查，经盘查仍然不明真相时，可将其扣留并报告上级处理。

4．换　班

游动哨应按规定的时间、地点和顺序换班。交班时，应将执勤中所发现的情况和我方出入警戒线人员的情况，详细告知接班的游动哨。交班后，将执勤情况报告上级。

六、夜间基础训练

近战、夜战是我们的光荣传统，今后的战争，我们还是要在晚上和敌人打。因此，必须加强分队夜间基础训练，使战士熟悉和掌握夜间着装与紧急集合、判定方位、按方位角行进、简易通信、观察与潜听和静肃行进等基本知识，提高夜间走与打的技能。

（一）着装与紧急集合

夜间着装与紧急集合，是应付突然情况的紧急行动。军

人得到紧急集合的信号或命令后，应立即按规定着装，迅速到达集合场。

1．着　装

着装分全副武装和轻装两种。着装时，要迅速、静肃、确实、完整，便于行动。平时应按规定将武器、弹药、装具放置有序。全副武装着装通常按下列顺序：

（1）服　装

〈1〉帽子（冬季戴皮、棉帽时，披装后再戴）；

〈2〉上　衣；

〈3〉裤　子；

〈4〉袜　子；

〈5〉鞋子（双层床上层的战士打完背包后再穿鞋子）。

（2）打背包

背包宽 30—35 公 分，长 40—45公分，竖捆两道，横压三道。米袋捆于背包上端或两侧；雨衣、大衣通常捆于背包上端。鞋子横插在背包背面中央或竖插两侧鞋 尖 向 上；锹（镐）竖插在背包背面中央，头朝上。

（3）装　具

披带六三式弹袋时(图 1）

〈1〉扎腰带；

〈2〉披弹袋；



图 1　披带六三式弹袋全副武装

〈3〉背挎包，右肩左胁；

〈4〉背防毒面具，左肩右胁；

〈5〉背水壶，右肩左胁；

〈6〉背背包；

〈7〉拿武器和战斗器材。

披带五六式弹袋时（图 2 、 3）

〈1〉背手榴弹袋，左肩右胁；

〈2〉背挎包，右肩左胁；

〈3〉扎腰带（班用机枪手先背弹盒）；

〈4〉披弹袋；

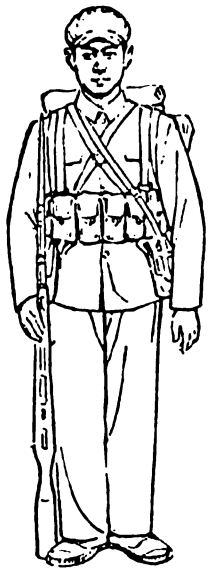


图 2　披带五六式弹袋全副武装

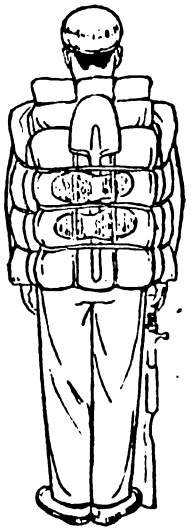


图 3　全副武装背面

〈5〉背防毒面具，左肩右胁；

〈6〉背水壶，右肩左胁；

〈7〉背背包；

〈8〉拿武器和战斗器材。

轻装时（图4、5），不背背包，将锹（镐）背于右肩系绳绕过腰间与背绳系紧，米袋、雨衣分别扎好，左肩右胁或系于腰间。其它装具披带同全副武装。

卸装时按相反的顺序进行。



图4　披带六三式弹袋轻装背面



图5　披带五六式弹袋轻装背面

2．紧急集合

得到紧急集合信号或命令时，值班人员应立即报告首长，唤醒全体人员。担任警戒的战士应坚守岗位，严加戒备。

战士听到紧急集合信号时，立即起床，不喧哗，不开（点）灯，迅速着装，在班长的率领下，到指定地点集合。到达后检查武器、弹药、整理装具。

如有战士执勤，班长应指定专人将其未带的装具、背包带至集合场。各级指挥员到达集合场后，应检查本分队人员是否到齐及武器、弹药、装具携带情况，同时按上级指示撤回警戒和执勤人员，并报告上级。

（二）判定方位

判定方位，是现地判明东、西、南、北方向，以便明确周围地形和敌我的关系位置，保持正确的行进方向。

1．用指北针判定方位

将指北针打开放平（图6），等磁针静止后，磁针上有夜光点的一端所指的方向即是北。面向北方，背后是南，右边是东，左边是西。使用指北针前，应检查磁针是否灵敏，可用一钢铁物体吸引磁针摆动，拿开钢铁物若磁针能迅速回到原处，则说明磁针灵敏能用。使用时要避免靠近磁铁矿区、钢铁物体和高压电线等，以免磁针失灵。

指北针分划盘上一个圆周为60-00（六千密位），每一短刻线为0-50，长刻线为1-00。按规定北为0密位或60-00，东为15-00，南为30-00，西为45-00，而指北针分划盘的数字是按逆时针方向刻的，如量15-00时，应将指北针转动，当磁针北端指向15-00时，从指北针瞄准具瞄出去的方向就

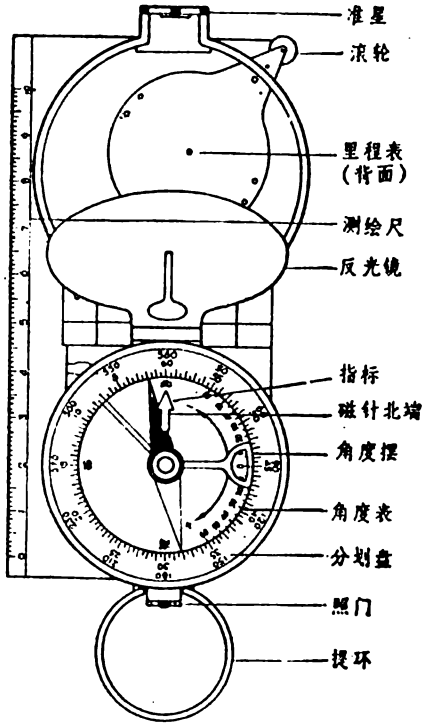


图6　六二式四用指北针的各部名称

是东方。

2．用北极星判定方位

北极星，是正北天空的一颗恒星，找到了北极星，就找到了北方。北极星位于小熊星座的尾端，大熊星座（北斗七星）和女帝星座围绕北极星按反时针方向运转，其关系位置如图7。寻找的方法：大熊星座是由七颗比较亮的星组成，形状象一把勺子，找到以后，将勺头甲、乙两星连成一直

线，向勺口方向延长约为甲、乙两星间隔的五倍处，有一颗星就是北极星。在我国南方各省，当大熊星座运转到地平线以下时，可根据女帝星座寻找。女帝星座是由五颗亮星组成，形状象“W”，在“W”的缺口方向约为缺口宽度的两倍处就是北极星。

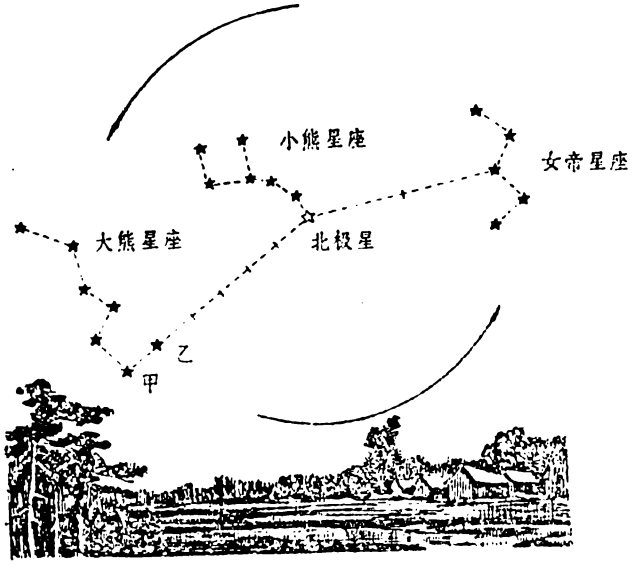


图7　北极星与其它星的关系

3．用月亮判定方位

月亮在农历的每月的上半月，由月芽逐渐形成月圆，下半月又由月圆逐渐形成月芽，最后看不到。根据这一规律，可按月形概略判定方位。其要领：把月亮分成四个等分，看月亮形状和时间，即可知它的方位，如月亮方位表。

月 亮 方 位 表

日期 / 月形 / 方位 / 时刻	初五 初六	初八 初九	十二 十三	十五 十六	十八 十九	廿二 廿三	廿五 廿六
	1/4	1/2	3/4	1	3/4	1/2	1/4
	上半月亮部在右			圆月	下半月亮部在左		
18时	西南	南	东南	东			
21时	西	西南	南	东南	东		
24时		西	西南	南	东南	东	
3时			西	西南	南	东南	东
6时				西	西南	南	东南

4．用各种地物特征判定方位

利用地物特征判定方位，是判定方位的一种补助方法。使用时，应根据地区的不同情况，灵活运用。

独立树：通常南面的枝叶茂盛，树皮光滑，北面的枝叶稀疏，树皮粗糙而黑。利用树桩上的年轮辨别方向时，南边稀，北边的比较密（图8）。

房屋门窗：庙宇、宝塔的正门和农村独立房屋的门窗通常向南开。

积雪：建筑物、土堆、田埂、高地等，南面积雪融化快，北面积雪融化慢，而土坑、山谷等凹陷地则相反。

青苔和草：大岩石、土堆、大树通常南面的青草茂密，北面背阴潮湿，易长青苔。

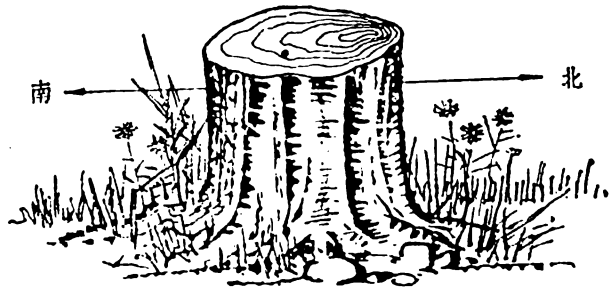


图8　依树桩年轮判定方位

（三）简易通信

简易通信，是连以下分队在夜间行动中进行指挥、联络要主要手段。因此，信号应简明、易记，传递要迅速、准确、保密，并根据情况，多种方法灵活运用。

1．传递口令

通常是在行进或停止间向前(后)、左(右)进行指挥、联络时使用。口令传递要准确、迅速、声音小，听清再下传，不准更改或附加字句。

向后传递口令。行进间，接到口令的战士，稍停或向左（右）跨出一步，待后面战士靠近时，边走边将口令传出，然后大步跟上。后面战士听清后，再依次传递。停止间，原地依次向后传递。

向前传递口令。行进间，接到口令的战士加快行进速度，当接近前面战士侧后时，拍肩为号，边走边将口令传出，然后按正常速度行进。停止间，原地依次向前传递。

向左（右）传递口令。行进间，接到口令的战士，边行进边向左（右）战士靠拢，传出后，按原来路线继续前进。

停止问，接到口令的战士，迅速靠拢左（右）战士，传出后即回原位。

2．问答口令

口令分普通和特别两种。普通口令由两个字组成，用于一般情况；特别口令由四个字组成，用于特殊情况。

问口令时，应先占领荫蔽位置，做好战斗准备。当对方进到利于我监视、不利其向我突然袭击距离时，先令其“站住”，后问“口令”，声音以对方听到为宜。问答方法，使用普通口令时，如口令是“保卫”，被问者答口令的前一个字“保”，尔后反问：“回令”，问者回答口令的后一个字“卫”。使用特别口令时，被问者答口令的前两个字，问者回答后两个字。

3．音响联络

通常用哨子、小喇叭、击掌、拍枪托、敲铁锹、吹口哨、投土块，学鸟（虫）叫等。要根据地形、敌情、时间、季节灵活使用，联络时声音以对方听到为宜。

4．记号联络

通常是在臂、颈和背包上扎白毛巾或白布条，以识别敌、我。用白灰或小白旗等设置路标，指示行进方向和路线，箭头所指的方向为部队行进方向，被拦断的道路示意不要由此前进。路标由前卫分队设置，后卫分队消除，以免暴露行动企图。

5．光亮联络

通常用信号弹、曳光弹和信号灯、手电筒包红（绿）布等，按规定的信号联络。

（四）观察与潜听

夜间观察与潜听，是获得敌情，了解地形的一种手段。战士在执行观察与潜听任务时，必须做到荫蔽、静肃，观察与潜听相结合，及时发现情况，迅速准确报告。

1．观察的特点

（1）人位于灯火附近，面向光亮看得近，背向光亮看得远；光亮后面的目标难看清。

（2）从黑暗处向光亮处看得远，反之看得近；自己位于亮处易被敌发现，但不易发现敌人。

（3）小物体、模糊的物体易误远；大物体、明亮的物体易误近。

（4）在白色地面上的物体易发现；在暗色地面上或阴影里的物体难发现。

（5）昏暗的夜间，白色、浅色的物体易发现，黑色、深色的物体难发现；明亮的月夜，黑色的物体易发现，灰色、白色物体难分辨。

（6）由高处向低处观察，不易发现目标；由低处向高处透空观察容易发现目标。

（7）移动的物体易发现，静止的物体难发现。

2．潜听的特点

（1）晴夜、深夜、拂晓，四周寂静听得远。

（2）冬季草木枯凋，听得远；夏（春）季草木繁茂，虫声嘈杂，听得近。

（3）对上风的声音听得远；对下风的声音听得近。

（4）对冰雪、坚硬地上行动的声音听得远；对薄雪和松软地上行动的声音听得近。

（5）对高处的声音听得远；对低凹处的声音听得近。

（6）下雨天，位于树下、房屋近旁听得近，在激流近旁听不清。

3．观察与潜听位置的选择

观察与潜听的位置，应选在低、暗处，便于荫蔽身体和透空观察；要尽量避开独立明显、透空物体和声音嘈杂地点。

4．观察与潜听的要领

观察与潜听时，应根据地形的特点，以能发现敌人荫蔽自己而采取适当姿势。其要领：

观察与潜听应耳目并用，善于根据各种声响、光亮、黑影等特征，分析判断目标的性质、位置和距离。

观察时，应由右至左、由近至远反复观察。熟记观察地境内地形、地物的特征，注意其变化，对阴暗处和可疑征候，应特别注意观察。对强光不要凝视过久，以防眼花，如受强光刺激眼花时，可用手遮光或暂闭眼后再行观察。

潜听时，可用手遮于耳后或将耳贴于地面、墙壁上潜听，也可在潜听位置上挖一小坑或将罐头盒等埋在地下，将耳附于近旁，以提高潜听效果。

5．静肃行进

夜间静肃行进，是为了达到荫蔽行动企图，秘密地接近敌人。因此，战士在行进中，要严密伪装，巧妙地利用地形地物，保持正确的运动方向，严守行进纪律，越接近敌人越应注意静肃。

（1）静肃行进前的准备

行进前，应确实着装，防止发出响声。水壶应灌满水，弹袋弹盒要垫塞扎紧，装具、器材要固定好，系紧鞋带，扎

紧裤脚等。穿大衣或雨衣时，应将衣襟下角扎于腰带上，并对发光物体进行伪装。准备好后，可用跳跃或跑步的方法检查是否会发出响声。

（2）在各种地形上的行进要领

〈1〉通过软土地时，身体微向前倾，自然前进。通过硬土地和沙石地时，步幅稍小，脚步要轻，脚稍抬高，踏稳再前进。

〈2〉通过低草（苗）地时，身体微向前倾，脚稍抬高，把草（苗）压倒再前进。通过高草和丛林时，用手将草或树枝分开，利用其空隙侧身前进。

〈3〉通过水深在膝盖以下的河流时，脚应抬出水面，先将脚尖入水，待前脚站稳，再抬后脚，慢步前进。如水深在膝盖以上时，脚不应抬出水面，两眼向前看，顺水斜行慢淌前进。

〈4〉通过泥泞、沼泽和稻田地时，脚尖先着地，全脚踩稳，抬脚时，脚跟先抬起，稳步前进。在田埂行进时，脚走八字形，身体保持平衡，小步快速前进。

〈5〉通过深雪时，脚抬出雪面，步幅稍小，下脚要轻，踩实站稳再前进。通过冰地时，两腿微曲，身体微向前倾，脚掌轻擦冰面，小快步前进。

〈6〉在山地运动时，上山身体前倾，脚稍抬高，脚尖先着地，全脚踩稳再前进，必要时以手协助；下山身体微向后仰，脚跟先着地，尔后全脚着地，踩稳再前进；如坡度大应弯腰侧身，必要时以手协助，脚的侧面先着地，全脚掌着地踩稳再前进。

“三 防”常 识

一、对原子武器的防护

（一）原子武器的性能

1．什么是原子武器

原子武器，又叫核武器，指的是原子弹和氢弹，氢弹又叫热核武器。它们都是利用原子核在爆炸瞬间放出来的巨大能量，起杀伤破坏作用的。

原子武器可用飞机投掷，也可用导弹、火箭、火炮、鱼雷发射管等发射。

原子武器威力的大小，用“当量”来表示。“当量”是指与原子武器爆炸所放出的能量相当的黄色炸药（梯恩梯炸药）的重量。如一颗当量为二万吨的原子弹，它爆炸时放出来的能量，相当于二万吨黄色炸药爆炸时放出来的能量，而不是说这颗弹有二万吨重。

原子武器的威力，按当量大小分为千吨级、万吨级、十万吨级和百万吨级等。

原子武器的威力虽然比较大，但杀伤破坏范围是有限的。原子武器当量要增加到八倍，杀伤破坏半径才增大一倍。例如二万吨当量的原子弹空中爆炸时，对地面上暴露的人员，轻伤半径约为2.5—3公里，而十六万吨当量的原子弹空中爆炸时，轻伤半径才约为5—6公里。因此，即使当量成百倍的增加，杀伤破坏半径也只能增大几倍；如果人员有工事防护，杀伤破坏半径还可以大大减小，甚至可以避免伤害。

2．原子武器爆炸的方式和景象

原子武器一般采用空中爆炸（简称空爆）和地面爆炸（简称地爆）两种爆炸方式。

空中爆炸是火球不接触地面的爆炸。它主要用于杀伤地面人员，破坏战场地面目标、工矿、交通枢纽和城市地面建筑。空中爆炸时，放射性沾染较轻，对人员的行动影响不大。

空中爆炸时，首先出现非常耀眼的闪光，接着出现一个明亮的火球(图1)。火球不断扩大翻滚上升，逐渐变暗，几秒至十几秒钟后，变成一个灰白色云团，以很大的速度继续上升并不断膨胀。同时地面掀起一个粗大的尘柱，以更大的

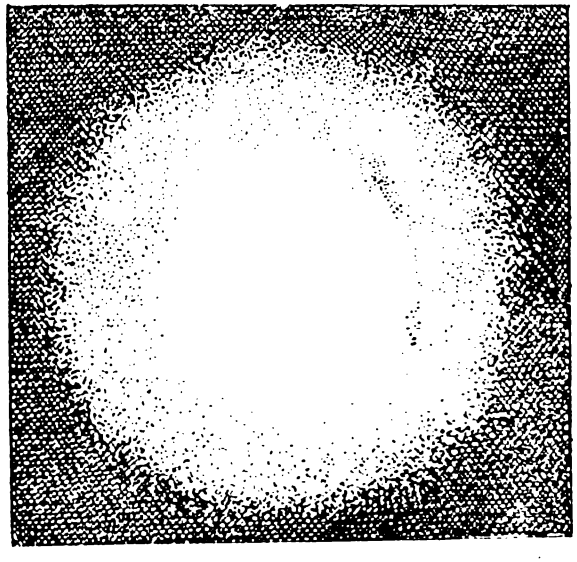
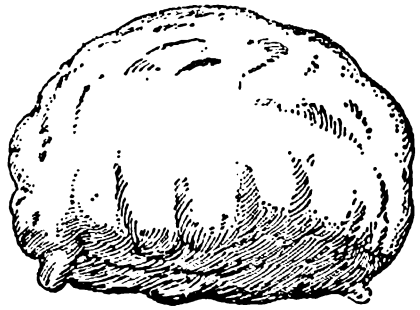


图1　空爆火球

速度上升（图2），追赶云团，形成高大的蘑菇状烟云（图3）。烟云停止上升后，便随风飘移逐渐消散。此外，在几十到上百公里的范围以内还可听到爆炸声。

地面爆炸是火球接触地面的爆炸。它一般用来破坏地面或浅地下的坚固目标，杀伤工事内人员，同时造成严重的放射性沾染，影响军民行动。地面爆炸对地面人员和建筑物的杀伤破坏范围比空中爆炸小。



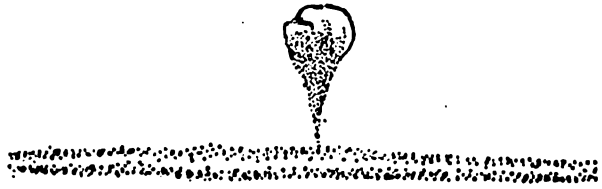


图2　地面掀起尘柱



图3　形成蘑菇状烟云

地面爆炸与空中爆炸的景象基本相似。不同的是，地面爆炸火球接触地面近似半球形（图4），尘柱比较粗大，颜色深暗，开始就与云团连接，一同上升，形成蘑菇状烟云。（图5）。



图4　地爆火球

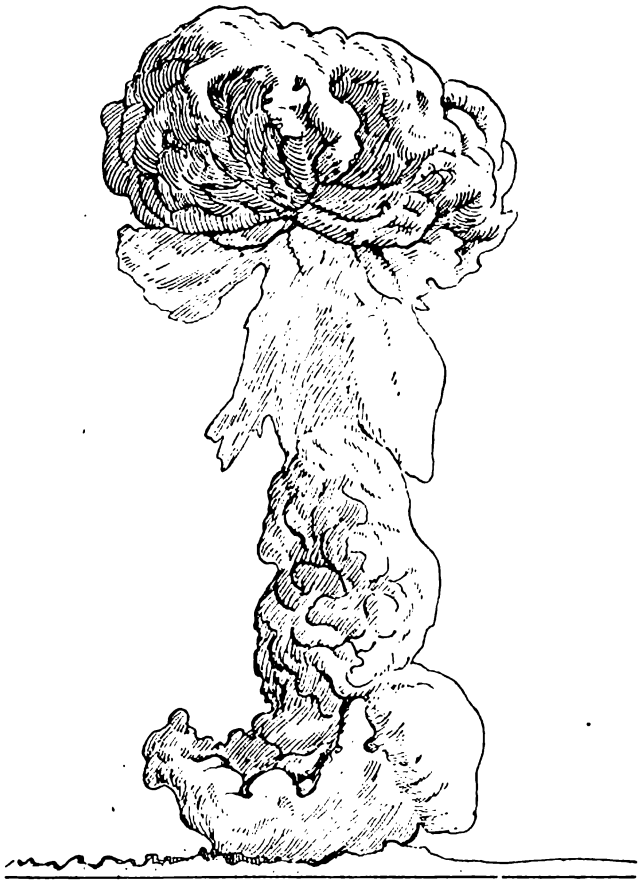


图5　蘑菇状烟云

3．原子武器的杀伤破坏因素

原子武器爆炸时产生四种杀伤破坏因素：光辐射、冲击波、早期核辐射和放射性沾染。

（1）光辐射

光辐射就是原子武器爆炸时从高温火球发出来的强光和热。

光辐射能直接烧伤人员的眼底和暴露部位（如手、脸、颈等）的皮肤。离爆心越近烧伤越重。由于眼睛能够聚光，所以眼底烧伤的距离比皮肤烧伤的距离远，但只要人员不直接看火球，就能避免眼底烧伤。在更远的地方，还会由于耀眼的闪光使眼睛暂时失明，但很快会自行恢复正常。由于衣、物的燃烧还会引起人员的间接烧伤。

光辐射照射到可燃的物体上，能引起燃烧。城市中，由于易燃物较多，容易造成大面积的火灾。1945年，美帝在日本投掷的原子弹所造成的破坏表明，火灾造成的破坏是比较严重的。

光辐射和普通光线一样，是直线传播的，可被不透明的物体所遮挡（图6）。因此，利用遮光的物体遮挡身体就可以有效地减轻或避免光辐射的直接烧伤。

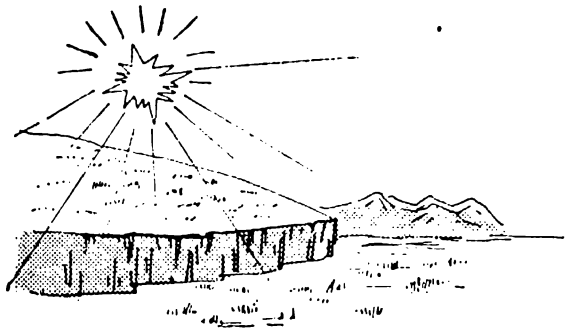


图6　光辐射传播示意图

光辐射的照射时间是很短的，当量为数万吨的原子弹，只有几秒钟，百万吨以上的氢弹，也只有一、二十秒钟。所以，对于厚实的物体，一般只能烧坏表面一层。因此，在可燃的物体表面涂上泥或其它防火材料，都可以防止光辐射引起燃烧。

物体被烧坏的程度，还与物体的性质有关。浅色的、表面光滑的物体烧的轻，反之则重。例如在同距离上的红布被烧毁，而白布未被烧毁。

天气情况对光辐射有一定影响，如云、雾、雨、风沙等天气都能削弱它的作用。

（2）冲击波

冲击波是从爆心迅速向外传播的高速高压气浪。它是由原子武器爆炸时产生的高温高压气体猛烈地压缩周围的空气而形成的。

冲击波以超音速（音速约为每秒340米）从爆心向外传播。随着离爆心距离的增大，它的传播速度就逐渐减慢，压力逐渐减弱，冲击波也就逐渐消失。冲击波到达某一点的时间，决定于离爆心的远近，一般要在闪光后几秒钟到几十秒钟才到。冲击波的作用时间并不长，当量为几万吨的原子弹仅为一、二秒钟，百万吨当量以上的也只有七、八秒钟。

人员损伤、物体破坏是由冲击波的超压和动压造成的。超压是由于空气被压缩，压力骤然增高而形成的，它从四面八方压挤人员和物体，能把人压伤，把物体压坏。动压是由于冲击波内空气的高速运动形成的，好象从爆心突然刮来的暴风一样，它具有较大的冲击力和抛掷作用。

冲击波的超压会造成人员耳鼓膜破裂、肺部损伤，能把

工事压垮，使物体破坏。还能从工事的孔口进入工事内部起杀伤破坏作用。动压能把人和物体抛出去，引起人员内脏损伤、骨折，把物体打翻、摔坏。地面上的人员和物体，同时受到超压和动压的作用。

建筑物倒塌、工事破坏以及被冲击波刮起来的沙石、砖瓦和玻璃碎片，还会间接造成人员损伤、物体破坏。

只要人员荫蔽在地下工事内或利用坚固的物体遮蔽身体就能避免动压的作用。如果工事是密闭的，那么工事内的人员同时可以避免超压的作用，大大减轻或避免冲击波的伤害。

（3）早期核辐射

早期核辐射，又叫贯穿辐射。它是原子武器爆炸最初十几秒钟内放出来的看不见的射线，与医院用的爱克斯光相似，具有较强的贯穿能力，可以透过人体和一定厚度的物体。

早期核辐射以光的速度从爆炸中心向四周直线传播。人员和物体受到照射的多少，用“伦”来表示。人员受到少量照射不会引起伤害，若受到100—200伦照射便会得轻度急性放射病，一般会出现头痛、恶心、白血球减少等症状，通常两个月内可以恢复健康。人员受到大剂量（500—600伦）照射，就会有生命危险，应及时治疗。

早期核辐射对大多数物体没有破坏作用，但能使爆心附近某些含有铝、锰、钠的物质，如食盐、药物、兵器、土壤等放出射线，这种经照射后产生的放射性叫感生放射性，对人员也有一定的伤害作用。

早期核辐射一方面能透过各种物质，另一方面又会被各

种物质所削弱。物质愈厚，密度愈大，其削弱作用就愈强。例如，早期核辐射穿过半米厚的土层时，只剩下十分之一；穿过1米厚的土层时，只剩下百分之一；穿过1.5米厚的土层时，只剩下千分之一。几种物质对早期核辐射的削弱效果见表1。

表1　几种物质对早期核辐射的削弱效果

削弱效果	几种物质的厚度（厘米）					
	钢	水泥	砖	土壤	水	木材
剩下十分之一	10	35	47	50	70	90
剩下百分之一	20	70	94	100	140	175
剩下千分之一	30	110	141	150	210	270

（4）放射性沾染

原子武器爆炸时，在蘑菇状烟云中混有大量的放射性灰尘，在高空随风飘移，逐渐降落，造成爆心投影点附近和下风方向的地面、空气及物体沾染，这种沾染叫放射性沾染。地面放射性沾染的轻重，用每小时多少伦表示（称为辐射级）*。

空中爆炸时，火球不接触地面，所以地面放射性沾染主要由于爆区土壤的感生放射性所造成，沾染范围小，辐射级低，对人员行动影响不大。

地面爆炸时，火球接触地面，大量尘土与放射性物质混在一起，形成较大颗粒的放射性灰尘，逐渐在爆区和下风方

* 例如某地辐射级为每小时5伦，可表示为5伦/时，是指人员在该地停留一小时，将受到约5伦的照射。

向沉降，造成较大地区的沾染。

地面爆炸时，地面沾染的分布，一般是爆心附近重，远离爆心轻；沿烟云游动的下风方向上的地面重，上风、侧风方向的地面轻（图7）。地面沾染的程度和范围将随时间的增加而自行衰减和缩小，基本上接近“七倍规律”。即爆后七小时的地面沾染程度是爆后一小时的十分之一；爆后四十九（7×7＝49）小时的地面沾染程度仅是爆后一小时的百分之一。所以，推迟进入沾染区就可以减少或避免伤害。放射性沾染一般用眼睛是不易发现的，但可用仪器侦察，亦可根据观察的烟云的游动方向，大致判定沾染地域的方位。

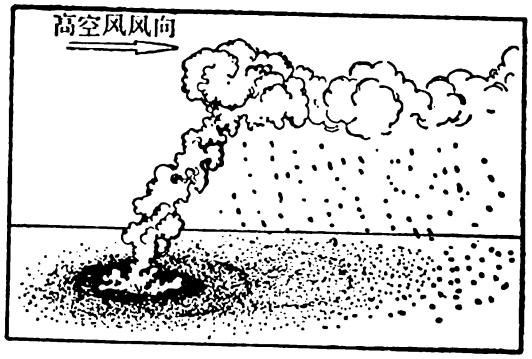


图7　放射性灰尘沉降及地面沾染分布示意图

放射性沾染的杀伤作用与早期核辐射基本相同，都是通过射线来伤害人员的，也同样可被各种物质所削弱。它的作用时间比早期核辐射要长，可达几小时或几个星期，在沾染严重的地区，甚至可持续几个月以上。但决不象美帝、苏修所吹嘘的那样“能持续几十年”。

放射性沾染对人员的伤害，通过三个途径：一是体外照射，这是主要的；二是沾染的空气、食物和水通过呼吸道、食道和伤口进入体内形成内照射；三是直接沾染人员皮肤，引起皮肤的灼伤。

原子武器爆炸的四种杀伤破坏因素中，光辐射、冲击波和早期核辐射都是在爆炸瞬间起杀伤破坏作用的。他们的杀伤破坏范围都随着当量的增减而增大或缩小。其中光辐射、冲击波变化的较大；早期核辐射变化的很小，即使当量增至数百万吨其杀伤破坏半径也只有三、四公里。因此，当量为万吨以上的原子武器爆炸时，光辐射杀伤范围最大，冲击波次之，早期核辐射最小；当量为万吨以下的原子武器爆炸时，早期核辐射杀伤范围较大，冲击波和光辐射较小。故在距爆心较近的地区，开阔地面人员同时受到两种以上杀伤因素的伤害造成复合伤；在距爆心较远的地区，只受一种因素的伤害，造成单一伤。物体的破坏，主要是冲击波和光辐射作用的结果。从对原子武器的防护来说，四种杀伤破坏因素都必须进行防护。一般情况下，防冲击波措施对光辐射和早期核辐射都有防护作用。因此，在采取防护措施时应该重点考虑对冲击波的防护，结合考虑对其它因素的防护。对于城市还要特别注意防止光辐射使易燃物燃烧，引起火灾蔓延。地面爆炸时，在瞬时杀伤破坏因素消失以后，还要注意对放射性沾染的防护。

（二）对原子武器的防护方法

1．观测、报知

（1）观测。大中城市应由专门派出的原子、化学观测哨组成的观测网来担任。各单位派出的对空观察哨和观察员也应担负起这项任务。观测哨应在原子武器爆炸时，迅速判

定爆炸的方式、地点、烟云游动方向和袭击后的情况，并立即上报。

观测人员应注意防护，发现闪光后立即进行荫蔽，在没有防光辐射眼镜的情况下，不要观看火球。待听到爆炸响声后，这时冲击波已经过去，再进行观测。

（2）报知。报知分为预报、紧急警报和解除警报三种，来不及时可不发预报。预报是将敌人准备使用原子武器的情况，预告所属单位，以便做好防护准备。紧急警报是在直接受到原子武器袭击的威胁时，向所属单位和人民群众发出的警报信号，以便迅速进行防护。

紧急警报和解除警报通常是由上级发放的，为了使警报信号能及时准确地报知所有人员，可使用有线电、无线电、警报器、钟、号、锣、鼓等音响器材和口传等方法，迅速传递。预报通常用电话或口头传达。

2．疏散、荫蔽

疏散、荫蔽是对付敌人突然袭击和对原子武器防护的重要措施，是城市防护的重要环节。大中城市、工矿、交通枢纽、港口、军事基地和集结的部队等，由于人员、物资集中，往往是敌人进行原子袭击的目标。因此，人员和物资必须有计划地疏散、荫蔽。

大中城市除了平时应根据统一计划疏散人员和物资外，还要做好临战疏散工作。必须留在城市的人员，应坚守战斗和生产岗位，并准备随时转入地道、坑道进行荫蔽。

3．构筑地道、坑道

全国广大军民，为了防备敌人的突然袭击，构筑了大量的地道、坑道，它对原子、化学、细菌武器都有很好的防护

效果。

（1）对地道、坑道的要求

〈1〉因地制宜，全面规划，划片分段，由点到面，逐步做到洞洞相连，城郊相通，干道、支道连成网。

〈2〉根据城市所处的位置和担负的任务，有的要按打防结合的方针，搞好战斗和生活设施，达到能躲藏、能疏散转移、能生活、能打击敌人、能坚持生产的要求；有的以防为主，做到战时能保存有生力量，坚持生产，支援前线。

〈3〉能防原子、化学、细菌武器。针对地道、坑道口多，线长，干道、支道连成网的特点，要分片分段安装集体防护设施。这样，即使一段、一片遭到破坏，也不致使整个工事失去防护作用。

〈4〉要重视解决工事的防水、排水和通风防潮问题，并加强对工事的维护管理，以防日久坍塌，设备损坏。

（2）加强地道、坑道主体的抗冲击波能力

地道、坑道的防护能力，主要取决于主体（指出入口以内的地段）的抗冲击波能力。为了提高主体的抗冲击波能力，构筑时：

〈1〉工事顶部要有一定厚度的防护土层或岩石层（简称防护层）。地道、坑道的防护层愈厚，抗冲击波的能力就愈强。例如，当量为2万吨的原子弹，地面爆炸时，距爆心投影点约500米处，挖开地面构筑的，有2米防护土层的砖墙砖拱和砖墙钢筋混凝土防护工事(跨度1.5米，高2.25米)，爆后工事完好，工事内动物安全。若采用掏挖的方法构筑，防护效果会更好。例如，当量为十万吨的原子弹，地面爆炸时，距爆心投影点约200米处，防护层分别为10米和13米的

两段坑道（跨度各为1.5米、3米），爆后坑道完好，工事内动物安全。

〈2〉要逐步被复* 向半永久和永久性工事发展。被复时，应本着因地制宜，就地取材的原则，选用被复材料。一般可采用混凝土、砖石、三七灰土**等结构。

〈3〉在满足使用要求的前提下，尽可能减少地道、坑道的宽度和高度。因为在同样条件下，地道、坑道愈宽、愈高，抗冲击波的能力就愈低。

〈4〉相邻的两条地道、坑道不要靠得太近，间隔一般应大于两倍地道、坑道的宽度，以保证工事的稳固。

（3）出入口的选择

由于出入口的防护层比主体薄，受到的冲击波压力比主体大，是地道、坑道的薄弱环节，所以出入口是地道、坑道的防护重点。

为了增强出入口的防护能力，出入口要尽量利用地形、地物、疏散、荫蔽配置，并严密伪装。每条地道、坑道至少要有两个出入口，并要有一个出入口在室外，室外出入口离开房屋的距离要大于一至二倍的房屋高度，以免在房屋倒塌时被堵塞；出入口不要高出地面太多，否则容易遭到破坏。出入口应选择不同的朝向。出入口应尽量采用穿廊式（图8），这种出入口防冲击波的效果较好，也不易堵塞，并且出入方便。垂（斜）井式出入口（图8）防冲击波的效果也较好，但出入不便，一般只作为预备出入口。

* 把开挖或掏挖出来的地道、坑道，用各种建筑材料砌筑起来的那一层，叫被复。

**三分石灰、七分黄土加水拌合夯实后的结构，叫三七灰土结构。

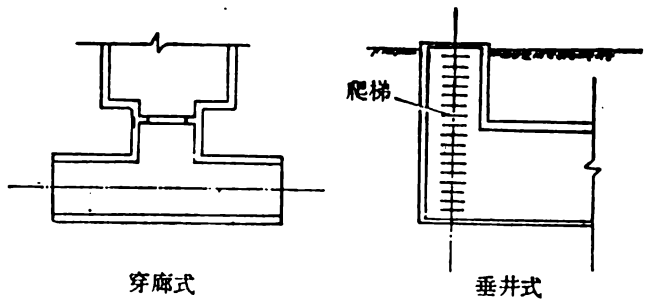


图8　穿廊式和垂井式出入口

（4）地道、坑道的集体防护设施

冲击波、受染空气（指被毒剂、放射性灰尘和细菌战剂污染的空气）可以通过两种途径侵入地道、坑道。一是出入口、观察射击孔；二是通风、排烟管道等。此外，受染人员也能把毒剂、放射性灰尘和细菌战剂带进工事。为此，要在地道、坑道内安装集体防护设施。

〈1〉出入口要安装防护密闭设备

地道、坑道的每个出入口至少要安装一道防护门（图9），观察射击孔要安装防护盾板（图10）。在防护门内要安装二至三道密闭门（图11）或密闭门帘（图12）。在干道、支道联接处、各片、段之间和碉堡同干道、支道的联接处，应根据防护要求，分别安装防护门、密闭门、密闭门帘或密闭翻口（图13）。

防护门、防护盾板既要能抗得住冲击波的破坏，又要开关轻便灵活。防护门一般可用钢筋混凝土制作，防护盾板可用钢筋混凝土或钢板制作。密闭门帘可用塑料薄膜、麻袋片和棉絮等材料制作。

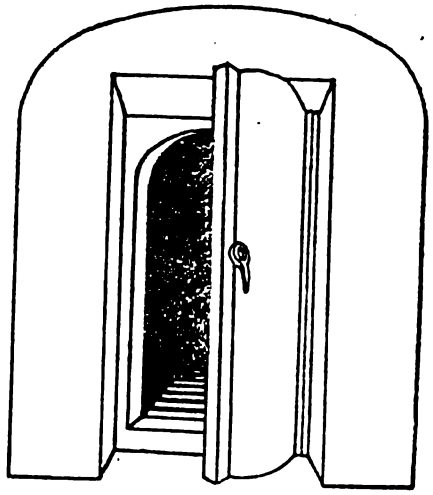


图 9　防护门

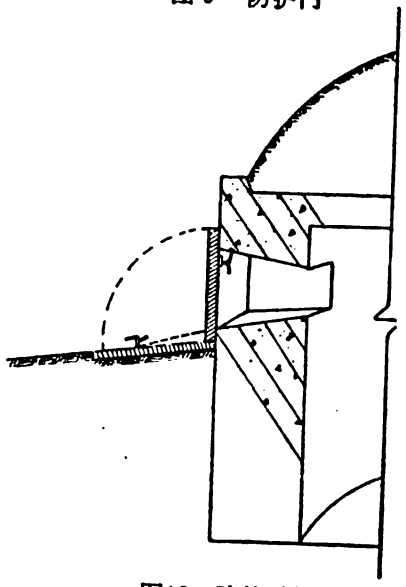
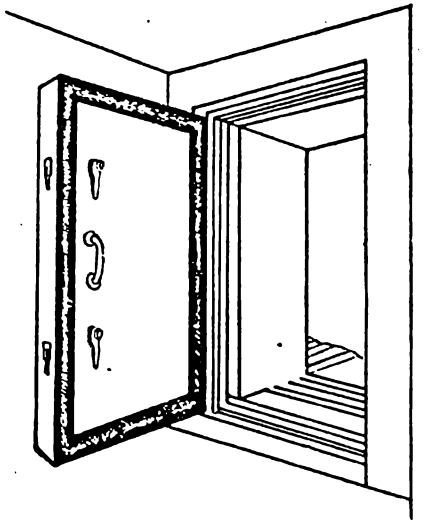


图10　防护盾板



门扇周边的黑色部分为橡皮胶条

图11　密闭门

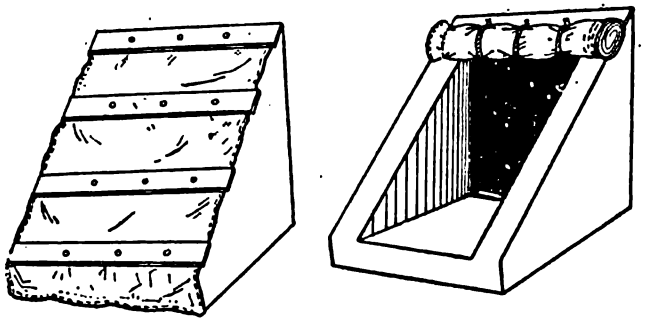
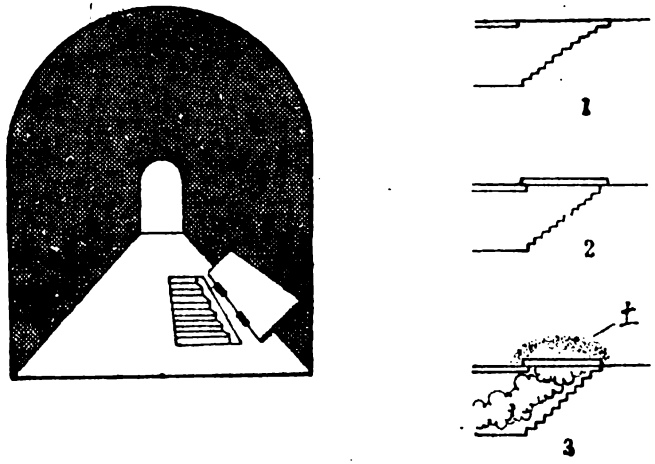


图12　密闭门帘



1.打开翻口 2.盖上翻口 3.翻口加土密封

图13 密闭翻口与临时堵塞措施结合使用示意图

防护门、防护盾板、密闭门、密闭门帘都应向外开。为了提高防护、密闭效果，在不影响使用的前提下，孔口尺寸要小。

此外，门框与墙壁接头的地方，被复与周围土壤(岩石)之间的空隙，管道穿墙处的缝隙等，都要做到密封，以免影响地道、坑道的密闭效果。

地道、坑道是否密闭，可分段进行检查。检查的方法有：1.烟幕法。就是在工事内施放浓烟，若有漏气部位，就可看到漏烟现象。2.增压法。就是向工事内送风，造成工事内外有一定的压力差，然后看工事内外的压力差能否保持住，若保持不了，说明工事不密闭。通风设备、管道等是否密闭，可采用火焰法和肥皂泡法进行局部检查。就是在通风的情况下，通过看火焰（如蜡烛）是否偏斜，肥皂水是否起

泡，来判断是否密闭。

〈2〉通风口和排烟口的消波设施

为了防止冲击波从通风口（进风口、排风口）、排烟口等侵入工事，损坏通风滤毒设备和伤害人员，应在通风口和排烟口处设置消除冲击波的设施（简称消波设施）。常用的消波设施有两种：一是“堵波”设施，用来把冲击波堵在工事外面，如各种活门（图14）；二是“消波”设施，用来把进来的冲击波消除掉，如砾（碎）石消波室(坑)（图15）、扩散室（图16）。一般应以堵为主，以消为辅，堵消结合。

活门就是在通风口、排烟口处安装一块活动的金属板，平时张开通风（排烟），冲击波到达后靠冲击波的压力自动关闭，把冲击波堵在外面，冲击波过后，自动打开，保证通风流畅。砾（碎）石消波室（坑）靠冲击波压紧砾（碎）石层，而起消波作用。扩散室则靠体积突然增大，使冲击波压力减小，而起消波作用。活门的消波效果比砾（碎）石消波室（坑）、扩散室好。如果安装两道活门或把活门和扩散室

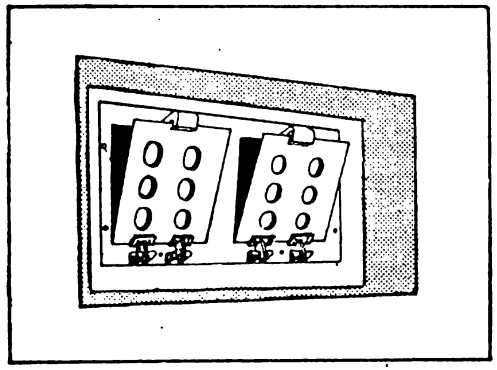


图14 活 门

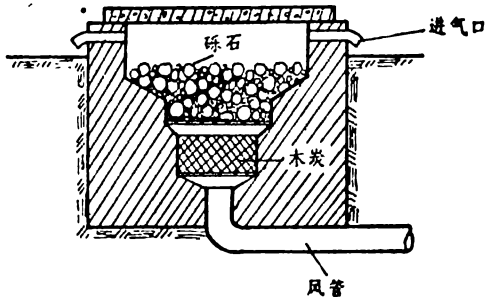


图15　砾石消波坑

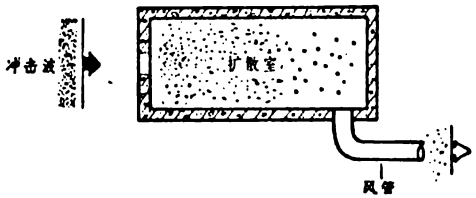


图16　扩散室

联合使用，效果更好。

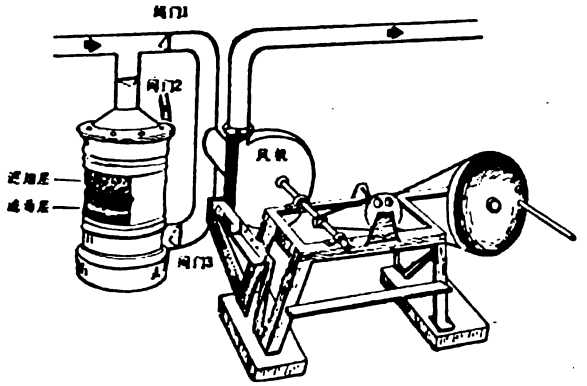
〈3〉出入口内要安装滤毒通风设备

滤毒就是把进入地道、坑道的受染空气过滤，使它变为清洁空气。过滤受染空气的设备叫做滤毒通风设备。

滤毒通风设备由滤毒罐、通风机、风管和阀门等组成。滤毒通风设备，要安装在工事的密闭段之外。

滤毒罐和通风机的大小和数量主要根据地道、坑道需要的进风量确定，对于荫蔽的人员每人每小时需供应1.5立方米新鲜空气，工作人员需2.0立方米新鲜空气。

为了保证滤毒效果，使用滤毒通风设备时应注意：平时进风不应经过滤毒罐（图17），以免滤料失效；空气受染而滤毒设备失效时，地道、坑道应与外界隔绝（图17）。这时处于静止状态的人员，如每人有一立方米的空间则可坚持一至一个半小时。



清洁通风：阀门2、3关，阀门1开；
滤毒通风：阀门1关，阀门2、3开；
隔绝时：阀门1、2、3关

图17　滤毒通风示意图

为了排除地道、坑道内人员呼出的二氧化碳和其他有害气体，应安装排气活门（或闸板）和排气管道，必要时可安装通风机。但地道、坑道与外界隔绝时，禁止排风。因为排风会使工事内的空气减少、压力降低，工事外的受染空气容易进来。

〈4〉出入口内设置洗消间

受染人员进入地道、坑道时，一般情况下，应在坑道外

洗消。只有在情况不允许时，或出入口被严重污染的条件下，才在坑道内洗消。洗消间应设在工事的密闭段之外。洗消用过的污水、污物要排到地道、坑道外，排水口要安装消波设施。

上述各种防护设施可概括为堵、排、滤、消四个字，其中，堵是主要的。

此外，城市地下建筑物，如地下铁道、地下室、半地下室、下水管道、暖气管沟、菜窖等，都有一定的防护能力，可以利用作为防护工事。例如，当量为2万吨的原子弹空中爆炸时，距爆心投影点700余米处的带地下室的房屋，地面部分遭到完全破坏，而地下室完好，动物安全。为了提高防护能力，还应适当改建，如加强支撑，堵塞半地下室的窗子、加厚积土、安装集体防护设施，并尽量与地道、坑道网相连等。

4．构筑野战工事

在使用原子武器条件下，堑壕、交通壕、崖孔（俗称猫耳洞）、射击工事、掩蔽部、避弹所和指挥（观察）所等野战工事都有不同程度的防护效果。

（1）堑壕、交通壕

堑壕、交通壕，由于崖壁的遮蔽作用，使壕内形成荫蔽区。因此，人员卧倒在壕底（图18）就能减轻或避免光辐射、早期核辐射和冲击波的伤害。当量为万吨以上的原子弹爆炸时，荫蔽在露天堑壕内人员的致伤半径约为开阔地面人员致伤半径的二分之一至三分之一。

当堑壕、交通壕的走向对着爆心，崖壁起不到遮蔽作用时，人员可以利用在堑壕内构筑的单人掩体，进行防护。

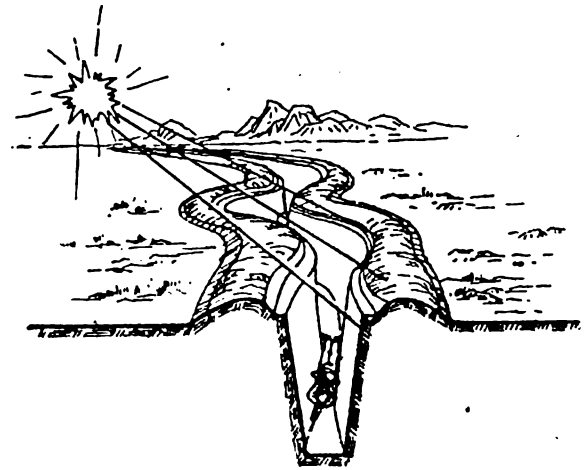


图18　堑壕的防护作用示意图

堑壕、交通壕的破坏主要是崖壁坍塌、挤拢和壕内填土。为了提高防护能力，应适当增加壕的深度，在有条件的地方要尽可能用就便材料被复加固（图19），并增加掩盖地段（图20）

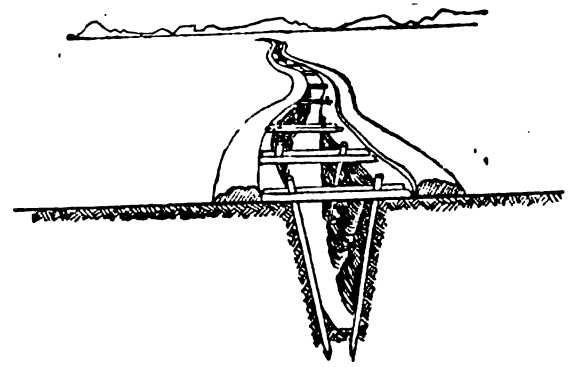


图19　框架式被复堑壕图

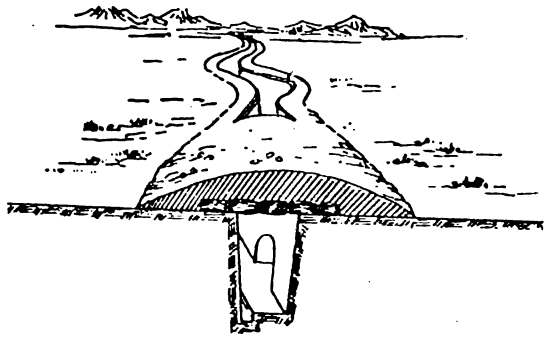


图20　堑壕用束材（内裹小圆木）掩盖图

堑壕、交通壕最好挖成曲线型，因折线型转角会使冲击波压力增大，加重对人员的伤害。堑壕、交通壕两侧积土要拍实并形成缓坡。

（2）崖　孔

崖孔（俗称猫耳洞），它是掏挖在堑壕、兵器掩体、断崖、土岗等崖壁上的简易防护工事（图21）。

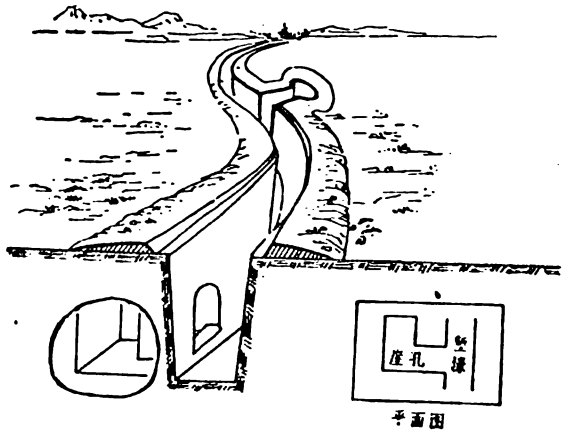


图21　崖孔示意图

由于崖孔顶部有一定厚度的防护土层，人员荫蔽在崖孔内可以避免光辐射和冲击波动压的伤害，并能有效地削弱早期核辐射的作用。当量为万吨以上的原子弹爆炸时，有一米左右防护土层的崖孔内人员的致伤半径只是开阔地面人员致伤半径的三分之一至四分之一。拐弯的崖孔比不拐弯的防护效果好。例如，原子武器爆炸时同距离上，拐弯崖孔内的兔子安全，不拐弯崖孔内的兔子严重损伤，而开阔地面上的兔子当场死亡。

洞口方向对崖孔的防护效果也有一定影响，洞口背向爆心比侧向好，侧向比朝向好。

崖孔要掏挖在土质较好的地方。土质较差，雨水较多的地区不适宜掏挖崖孔。

（3）观察、射击工事

观察、射击工事可用就便材料、木材或钢筋混凝土预制构件构筑。当防护土层较厚、主体又比较牢固，并设有防护门和盾板时，有较好的防护效果。如2万吨当量的原子弹空中爆炸时，机枪工事（覆土1.1米，设有防护门和盾板）内人员的致伤半径只是开阔地面人员致伤半径的三分之一左右。

观察、射击工事的孔口部位容易遭受破坏，因此，孔口周围的构件要坚固，并尽可能联成整体。射击孔应设防护盾板。为了防止孔口周围覆土被吹走，应用草袋或块石堆砌加固。

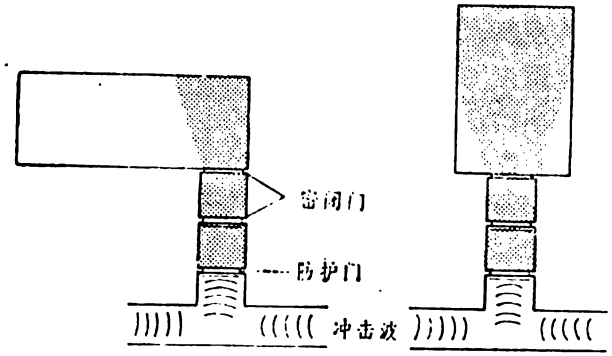
在不影响观察和发扬火力的前提下，工事应尽量深入地下，覆土要分层夯实，形成缓坡。

（4）掩蔽部

掩蔽部一般用木材或钢筋混凝土、钢丝网水泥预制构件构筑。

掩蔽部对原子武器的四种杀伤破坏因素都有良好的防护作用。如2万吨当量的原子弹空中爆炸时，轻型掩蔽部（覆土1.2米，设有一道防护门、两道密闭门）内人员的致伤半径只是开阔地面人员致伤半径的五分之一左右。

掩蔽部的破坏主要是口部堵塞、门扇破碎、门框断裂、通道倾斜。因此，在修筑掩蔽部时，门框、门扇要坚固，通道与主体要联成整体，为了避免门扇破片造成间接伤害，通道与主体最好成直角配置（图22）。



（1）直角配置间接杀伤区小　　（2）直线配置间接杀伤区大

阴影为间接杀伤区

图22　入口通道与主体不同配置时的防护效果

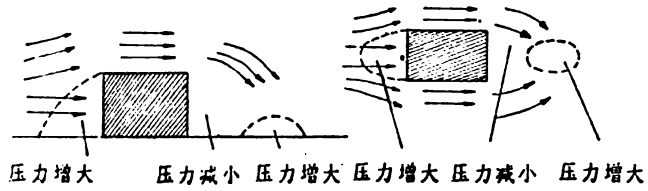
构筑野战工事时，要充分利用地形地物疏散、荫蔽、伪装，尽可能做到低下矮小、坚固密闭，各种孔口要有防护设

备，对暴露的易燃构件应涂泥浆或其它防火材料，以提高防护能力。

5．利用地形、地物

正确地利用地形地物，就利避害，是对原子武器防护的有效措施之一。

冲击波遇到山丘、断崖、峡谷、路基、沟渠和坚固的建筑物等地形地物时，在朝向爆心的一面受到阻止，压力增加（1—7倍），破坏作用增大。而冲击波经两侧和顶部绕过地形地物时，在背向爆心一面的附近，超压稍有减小，动压很小甚至没有，因此，破坏作用减小；冲击波在绕过地形地物的压力减小区域后，汇合时压力又增加，破坏作用又增大（图23）。所以，可以利用地形地物背向爆心一面压力减小的区域进行防护。一般来说，对冲击波有防护作用的地形地物，都能遮挡光辐射和削弱早期核辐射。例如在高1.2米土坎下的狗比坎上的狗伤情要轻得多。



（1）从地形地物侧面看　　（2）从地形地物顶上看

图23　地形地物对冲击波防护作用原理示意图

横向爆心方向的公路涵洞、背向或侧向爆心的天然山洞，对原子武器爆炸也有一定的防护效果。

利用地形地物时应该注意：1.必须利用地形地物背爆心

的一侧；2.为了避免间接伤害，应尽量利用坚固、稳定的地形地物，避开易倒塌、易燃烧、易爆炸的物体。

6．物资装备和水的防护

武器、弹药、车辆、油料、粮食、药品等物资装备和水对广大军民作战、生活是必不可少的。因此，防护好物资装备和水源，对于顺利地完成战斗任务具有重要的意义。

（1）物资装备的防护

原子武器爆炸时对物资装备起破坏作用的，主要是冲击波和光辐射。其防护方法可概括为："掩"、"盖"、"埋"、"涂"、"洞"五个字。

掩——利用掩体、交通壕等工事掩蔽物资装备，有较好的防护效果，其破坏半径一般约为开阔地面的二分之一至三分之一。利用掩蔽部掩蔽物资效果更好。利用山丘、高坎、坚固建筑物等的背向爆心一面和横向爆心的峡谷、沟渠把物资装备掩蔽起来，都有一定的防护效果。如万吨级原子弹空爆，约2公里处，开阔地面的汽车遭到严重破坏，而掩蔽在山后的汽车仅受到轻微破坏，仍可使用。

盖——利用防火盖布和耐火材料遮盖露天堆放的物资装备，可以减轻或避免光辐射的破坏，防止沾染。

目前，广大军民使用的几种盖布中，玻璃纤维塑料盖布抗光辐射性能最好；棉帆布盖布较前者差些，但也有一定的防护作用。物资堆垛要避开易燃易爆物资，并应经常注意清除易燃杂物，以防间接破坏。

埋——把能埋的一些物资装备埋入地下，或覆土掩埋，都有很好的防护作用。例如将导线、电缆埋入地下10—20厘米，就能防止破坏。又如在油罐上部覆土40—60厘米时，油

罐未受到破坏。而未覆土掩埋的油罐遭到破坏。

涂——在露天堆放的物资装备表面涂刷泥浆、白灰、防火漆等，均能减轻光辐射的破坏。用盖布、苇席遮盖物资时，可在表面涂一层泥浆或白灰，也能有效的防止光辐射的破坏。

洞——洞库、地道、坑道或矿井隧道、山洞、地窖等，对各类物资装备都有很好的防护作用。

此外，易燃、易爆和有毒物资应尽量转入地下或半地下，应分类分散放置，并清除易燃的草木、油纸、油布等杂物，以避免或减少原子武器袭击时造成火灾、爆炸和毒物扩散。各种机动车辆要及时排除渗漏油现象和藏好擦车布。

（2）粮食的防护

物资装备的防护方法对粮食、食品有同样的防护作用。此外，在地下水位高的地方，把粮食、食品放在罐、坛、缸中，再加盖覆土掩埋，防护效果也很好。

目前城乡广泛使用的土圆仓对光辐射和冲击波有较好的防护效果，它是用泥巴和稻草等材料建成的一种圆柱形粮仓。

（3）水的防护

原子武器爆炸时，容易使城市、工矿企业、军事基地等地面供水系统遭到破坏，给广大军民生产、生活和消除袭击后果用水带来困难。为了确保战时不间断供水，必须采取有效措施进行防护。

〈1〉设置预备供水系统。平时应在驻地附近选择河流、湖泊、水库或地下水源作为预备水源，并将这些水源划区分片构成独立的供水系统。泵站和管线要尽可能地设在地

下，以免遭受破坏。

〈2〉挖水井、修水池。应尽量在坑道、地道内挖掘水井或修筑水池。在地面挖掘水井时，要避开容易倒塌的建筑物，以防堵塞井口，并应注意加盖密封，以免井水被污染。

〈3〉贮水。在工事中还可用水槽、水箱、水桶等容器贮水。在地面上可将水缸、水箱、水桶等容器加盖埋入地下贮水，以备地面水源遭到破坏时使用。

7．建立专业队伍

为了能及时地消除原子、化学、细菌武器的袭击后果，大中城市的市、区、厂矿企业、学校、街道等，都应根据情况和需要，本着“平战结合、劳武结合、专群结合、专业对口”的精神，以民兵为基础，专业人员为骨干，建立与健全各级防原子、防化学、防细菌的专业队伍。

通常，应建立防化队、抢救队、抢修队和灭火队。防化队由受过防化专业训练的人员组成，负责辐射、化学侦察和洗消工作。抢救队由医务人员和担架队员组成，每个抢救队可分为若干抢救组，配备必要的医药器材和抢险运输工具，以便能单独完成抢救任务。抢修队由技术人员和工人组成，每个抢修队可分为若干组（如道路桥梁、水、电等），配备必要的抢修器材和机械，以完成所担负的抢修任务。灭火队由消防队和民兵组成，配备消防车辆和器材，以完成所担负的灭火任务。在沾染区执行任务时，各专业队还应配以辐射侦察人员。

大中城市的市、区专业队伍，是市、区直接掌握的机动力量，用以完成重要目标或地区的抢救、抢修、灭火、辐射、化学侦察和洗消等任务。各厂矿企业、学校、街道的专

业队伍，主要是担负本地区、本单位的任务，必要时，也可在上级统一指挥下，执行指定的任务。

各级专业队伍的建立，都应实行统一领导，统一指挥，明确区分任务，严密组织协同。平时，要认真进行专业训练，并组织演习，以提高专业技能和组织指挥能力。

8．警报后的行动

在原子武器袭击前，要反复深入地搞好战斗动员，大力开展群众性的思想政治工作，鼓舞斗志，增强信心。接到预报时（有时没有预报），要立即做好防护准备，继续生产和工作。听到警报后，一切人员必须沉着镇静，听指挥，有秩序，迅速地进行防护。这时，除必须坚持生产、工作的人员外，应迅速收藏好文件、财物，关闭机器，拉开电闸，熄灭炉火，关闭煤气，掩盖好粮、水、食物，放下窗帘，然后携带个人防护器材和必需的生活用品，按定人、定点、定路线的要求，有秩序地迅速进入防护工事，并立即关好防护门和密闭门。为使从地道向郊区疏散的广大群众有秩序，不拥挤，平时要做好计划并进行必要的演练；战时要加强指挥，在重要交叉道口设立交通哨，负责指挥，维持秩序。路上行人、车辆和公共场所的人员，应听从指挥迅速到指定地点疏散、荫蔽。电业部门根据预定方案，施行灯火管制。煤气公司应采取有效措施，预防因管道破坏引起爆炸和火灾。

观察哨应加强观察，对空射击分队应迅速进入阵地，时刻准备打击敌机，治安纠察人员应立即进入自己的岗位维持秩序，同时在完成任务的前提下，尽量注意防护。其它专业分队应做好准备，荫蔽待命。

战斗分队应根据不同情况采取不同防护措施。正在战斗

的分队应继续执行战斗任务。进攻时，应加快速度逼近敌人。尚未投入战斗的分队，除留观察员和值班火器外，其余人员立即利用工事进行防护，并随时准备投入战斗。行军中，应根据情况，采取疏散队形继续前进，或利用地形地物进行荫蔽。

9．遭受袭击时的行动

（1）工事内人员的防护行动

有密闭、滤毒通风设备的工事，在原子武器爆炸后，先行隔绝，再根据情况进行滤毒通风或清洁通风。在隔绝时，为了减少工事内氧气的消耗，应保持安静，不要吸烟，少用或不用明火照明。

荫蔽在不密闭的工事内的人员，在原子武器爆炸时应用手指、棉球等堵住耳孔，以防鼓膜损伤。

荫蔽在露天工事内的人员，一般应该卧倒，切忌看火球。卧倒时要闭眼睛，自然张口，脸朝地面，两小臂交叉枕于头下，胸部不要紧贴地面，尽可能用衣服、雨衣、床单等遮盖暴露的皮肤。在单人掩体内人员应蹲下，姿势要尽量低下。只要人员不受到损伤，携带的武器、弹药、手榴弹都不会遭到破坏。当确实听到爆炸响声后才可起立，继续执行任务。

（2）紧急情况下的防护动作

闪光是原子武器爆炸最明显的信号。在发现闪光后，来不及进入工事的人员，不要看火球，应迅速、果断地利用就近的地形地物卧倒（和露天堑壕内的卧倒动作相同）。卧倒的方向依原子武器爆炸的方位和地形地物的特点而定，见图24、25。在开阔地面的人员应背向爆心卧倒，见图26。

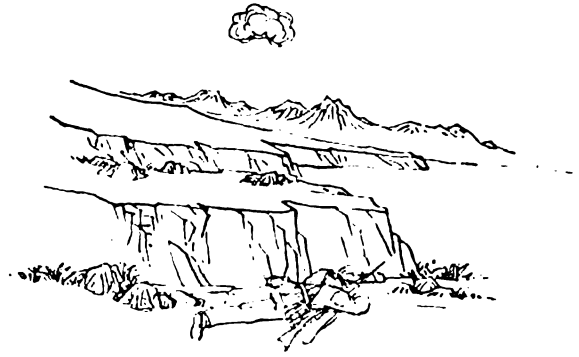


图24　顺土坎卧倒

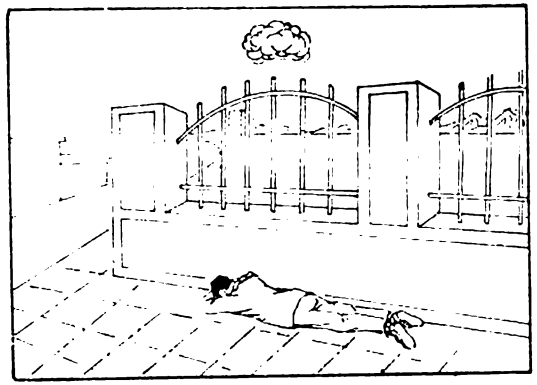


图25　顺墙根卧倒

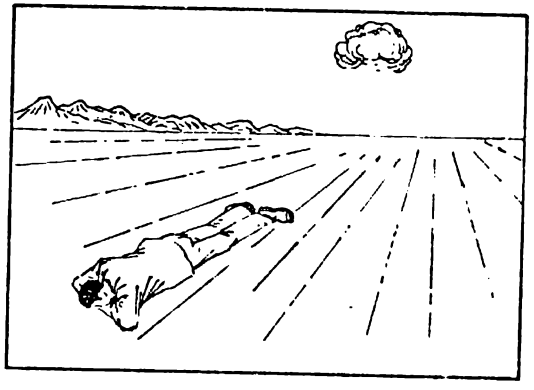


图26　在开阔地上背向爆心卧倒

当地形地物较小时，为了重点防护头部，应对向爆心卧倒，见图27。

在室内，来不及外出荫蔽的人员，应该避开门、窗在屋角或在靠墙的床下、桌子下卧倒（图28、29），以避免间接伤害。



图27　在弹坑内卧倒

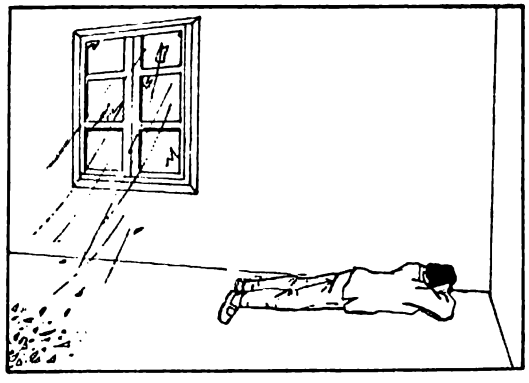


图28　在屋角卧倒

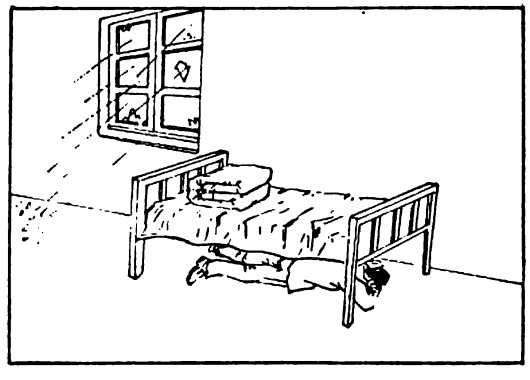


图29　在靠墙的床下卧倒

正在行驶的车辆，发现闪光时应该立即刹车，车上人员最好在车上卧倒，不能卧倒的人员姿势要尽量低，并把紧车厢或把手。

10．遭受袭击后的行动

在遭敌原子武器袭击后，执行战斗任务的部队和民兵，

应迅速整顿组织，做好战斗准备，以迎击来犯之敌。广大军民和专业分队密切协同，迅速查明放射性沾染情况，及时消除袭击后果，尽快地恢复秩序和生产。

（1）辐射侦察

辐射侦察的任务就是及时查明本单位及指定地区的沾染情况，标志地面辐射级和沾染边界，寻找及标志绕行道路。

辐射侦察，通常由防化分队和受过专门训练的人员担任，以组为单位行动，每组2—3人，配备辐射侦察器材。广大军民也可使用厂矿测量放射性的器材或简易射线警报器来发现有无放射性沾染。

〈1〉侦察的方法

对烟云经过的地方、人口集中活动的地区及重要的目标（如桥梁渡口等），应实施地域侦察，即通过几条路线的侦察，查明该地域的沾染情况；为了查明某一方向（如城市街道、公路等）的受染情况，应进行方向侦察，即沿道路或指定路线实施侦察。

侦察时，可采用徒步和乘车两种方法。徒步一般只侦察到30—50伦/时的地区，乘车可侦察到80—150伦/时的地区。

〈2〉沾染区的标志

沾染区一般按0.5、5、50、100伦/时进行标志，通常0.5伦/时为沾染边界，0.5伦/时至5伦/时为轻沾染区，5—50伦/时为中等沾染区，50—100伦/时为严重沾染区，100伦/时以上为极严重沾染区。沾染区的边界可用黄色木牌、三角旗或红灯标志（图30）并注明辐射级和测量时间。辐射侦察人员，应根据辐射级的变化情况，适时更换沾染区边界的标志。

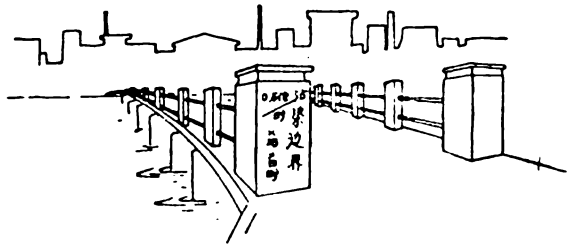


图30　放射性沾染标志示意图

（2）抢救、灭火和抢修

原子武器袭击后，抢救、灭火、抢修方法与常规武器袭击时基本相同，但也有些特点。

〈1〉抢　救

抢救应按先人后物的原则进行，对人员抢救要做到快抢、快救、快送。根据原子武器的致伤特点，抢救时应注意：

①　抢救伤员与灭火要密切配合，以保证抢救工作顺利地进行；

②　冲击波往往会造成人员内脏损伤，因此，抢救时要轻搬轻放；对停止呼吸的伤员，应用口对口的方法进行人工呼吸，不要用压胸法，以免加重内伤；

③　重伤员容易发生休克，因此，应及时采取止痛、保暖、止血、补液等抗休克措施；

④　对被工事、房屋倒塌而堵压在里边的人员，要仔细寻找、及时抢救，不要用力向外拖拉；

⑤　在沾染区抢救时，要迅速把伤员撤出沾染区。

〈2〉灭　火

原子武器袭击后，起火面积较大，起火点较多，但开始

时有些地方火势并不大，因此，在冲击波过后，要及时发动群众组织力量，进行灭火工作。

灭火时，应首先抢救火场内的人员，易燃、易爆品和重要物资，以减少损失。

为了保证灭火时的供电和用水，平时要作好多手准备。

（3）抢　修

应首先抢修急需的道路、桥梁和重要的生产、生活设施，如供水、供电、通信、广播系统和重要的交通枢纽、防护工事等。战斗分队应首先集中力量抢修武器、装备、防护工事和通信联络系统，准备战斗。对沾染严重的武器、装备等，在情况允许时，应洗消后再抢修。

（3）人员在沾染区的防护

为了减轻放射性沾染的伤害，沾染区内的人员要及时戴上防护面具或口罩，也可用毛巾捂住口鼻；穿上防护靴套，或将裤腿、袖口扎紧，用雨衣、塑料布、床单等就便器材把暴露的皮肤遮盖起来。不要随便接触受染物品、坐卧和脱下防护器材；尽量不在沾染区内吃饭、喝水、吸烟，尽可能减少在沾染区的停留时间。

居民区遭轻微沾染时，应关闭门窗，防止放射性灰尘进入室内，人员尽量减少在室外（或工事外）活动，这样就可减轻伤害；当沾染严重时（大于5伦/时），可在上级统一组织指挥下，继续在工事内荫蔽或暂时撤离。

人员通过沾染区，通常采取绕过、直接通过和从地道通过三种方法。绕过时，应远离爆心沿上风或侧风方向绕过。直接通过时，应避开高辐射级地区，快速通过。乘车通过时（车体对射线有削弱作用。例如摩托车可削弱三分之一，解

放牌汽车可削弱三分之一至二分之一），除做好个人防护外，要关闭门窗，盖严棚布，加大车距；车上人员不要随便下车，上下车时尽量不接触轮胎和挡泥板（因这些地方沾染重）。舰船通过水上沾染区时，关闭舷窗、水密门、通气孔，高速通过。必须留在舱面上的人员，要加强防护。

通过沾染区后，在情况允许时，应尽快检查人员、车辆、舰船的沾染情况，及时组织洗消。

为了保障在沾染区活动人员的安全和有持续的战斗力，应注意掌握人员的照射剂量。战时，一次照射，一般应控制在50伦以下（大中城市居民的控制量应更低一些）。在重沾染区内执行任务的人员，应酌情组织换班。每次战斗后，对人员受到的照射剂量，应进行登记，并统计上报。

（4）消除放射性沾染

消除放射性沾染，就是将沾染在人员、物资装备等表面上的放射性灰尘消除到容许标准（由防化、卫生等单位根据规定标准掌握）以下，以减轻放射性沾染对人员的伤害。消除方法，与清除一般灰尘的方法大致相同。

（1）人员消除沾染

人员离开沾染区后应立即进行局部消除。首先利用扫帚、树枝等自行或相互扫刷、拍打，清除服装上的放射性灰尘。扫刷、拍打时，人要站在上风方向。然后脱去面具或口罩，漱口、擤鼻，并用水和肥皂擦洗身体的暴露部分。缺水时，可用毛巾、手绢等擦拭，擦一次，折叠一次。

条件许可时，应用淋浴的方法冲洗，也可在未受沾染的江河中洗澡，进行全身消除。

洗后，要进行沾染检查，低于容许标准方可离去。无仪

器检查时，要注意对暴露和易存积尘垢的部位（如耳、鼻等）多洗几次。

〈2〉对物资装备、道路、建筑物等的消除沾染

对物资装备、道路、建筑物等消除沾染的方法可概括为："拍"、"扫"、"擦"、"洗"。

拍：用树枝或细棒拍打受染的服装。

扫：用扫帚、刷子扫刷沾染的兵器、技术装备、道路、露天工事、建筑物和生产工具等。

擦：用干布或湿布擦拭沾染的兵器、生产工具等。

洗：用水和肥皂、洗衣粉等洗涤沾染的服装；用水冲洗沾染的兵器、技术装备、生产工具、沥青路面等。

此外，对露天工事还可用铲去表面土层3—4厘米的方法来消除沾染。人员和物体表面上的沾染容许标准见表2。

表2　各种表面上放射性沾染的容许标准

沾染对象	容许沾染标准（蜕变数/分·厘米²）（注）
人体皮肤，内衣	5 万
手	10 万
服装	20 万
武器、装备、工事和建筑物内部	50 万

注：每平方厘米、每分钟的蜕变数是表示物体上放射性沾染多少的单位，蜕变数越大，沾染越重，反之就轻。

〈3〉粮食、食物、饮水的处理

包装完好的食物，仅包装外表有沾染时，扫除沾染后，

包装内的食物可以吃。包装破裂受到沾染的食物，可用冲洗、淘洗法消除沾染；对于不能用水洗的粮食、食物（例如面粉），可用去掉表层的方法消除沾染。为了保障人员的安全，应先食用防护条件好、离爆心较远（2—3公里以外）、含盐量低，堆垛内层（深度大于0.5—1.0米）的粮食和食物。

蔬菜有了放射性沾染，应用水洗净。

水源沾染时，要进行水的净化处理，其方法有：

土壤净化法：每升沾染水加细粒土一小把，再加明矾以加速水的澄清，搅拌3分钟左右，静置3—5分钟，取用上面的清水。

挖滤水井：当江河、湖泊等水源受到沾染时，可在距岸5—10米处挖滤水井，使江河、湖泊中的水渗入井内（图31）。

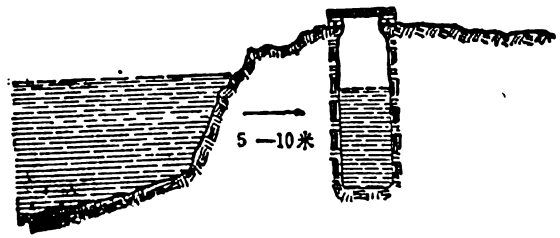


图31　滤水井

经过处理后的粮食、食物、水，均应进行沾染检查，低于容许标准时，方可食用。

注意事项

1．对沾染对象应先进行沾染检查，确定是否要消除和重点消除的部位。沾染检查由防化、卫生等单位负责实施，

2．洗消点应距水源有一定距离，并应挖好排水沟和污水坑，防止洗消用过的水污染水源；

3．用过的水应倒入下水道或指定的污水坑内；用过的破布、棉花和在沾染的街道、地道、建筑物上扫下的灰尘和垃圾应倒在指定地点，挖坑深埋，并加以标志；

4．对暂时不用，来不及消除或经多次消除仍未降低到容许标准的食物和物资，可待其自行衰减到容许标准后再行取用。但应集中堆放在指定地点，加以明显标志，防止人员接触受染；

附　　表

苏（美）军原子武器对人员杀伤、物体破坏的半径表，供参考。

1—1　苏军原子武器爆炸对人员的杀伤半径(公里)

类　别	1 万 吨		10 万 吨		100 万 吨	
	空 爆	地 爆	空 爆	地 爆	空 爆	地 爆
地面暴露人员	1.50	1.30	3.10	2.15	6.20	4.80
堑壕内人员	0.90	0.90	1.85	1.85	4.00	3.80
避弹所内人员	0.43	0.48	0.90	1.00	1.90	2.15
掩蔽部内人员	0.35	0.38	0.75	0.80	1.55	1.65

注：1．人员的杀伤是指中等伤害。
2．掩蔽部一般是指土木结构工事。

1—2　苏军原子武器爆炸对建筑物的破坏半径（公里）

类　别	1 万 吨		10 万 吨		100 万 吨	
	空 爆	地 爆	空 爆	地 爆	空 爆	地 爆
砖瓦楼房	2.15	1.80	4.60	3.82	10.00	8.50
砖瓦平房	1.60	1.50	3.40	3.20	7.60	7.00
地面厂房、仓库	0.79	0.86	1.70	1.85	3.60	4.00
地下室	0.24	0.37	0.52	0.80	1.10	1.70

注：建筑物的破坏是指中等以上破坏，需要修复。

1—3　美军原子武器爆炸对地面建筑物的破坏半径（公里）

类　别	破坏程度	1 万 吨		10 万 吨		100万吨	
		空爆	地爆	空爆	地爆	空爆	地爆
住宅型木结构建筑物	中等	2.4	1.80	5.10	3.84	10.50	7.90
	严重	1.76	1.32	3.85	2.89	8.80	6.61
公寓式，墙承重，砖石建筑物	中等	1.76	1.32	3.85	2.89	7.50	5.60
	严重	1.22	0.91	2.71	2.03	5.60	4.19
纪念碑型，墙承重，多层建筑物	中等	1.22	0.91	2.56	1.92	5.60	4.19
	严重	0.89	0.67	2.08	1.56	4.50	3.38
钢筋混凝土建筑物（非抗地震型），混凝土墙，窗户面积很小	中等	0.98	0.60	2.40	1.80	5.42	4.08
	严重	0.71	0.53	1.75	1.31	4.00	3.00

二、对化学武器的防护

（一）化学武器的性能

1．什么是化学武器

用来杀伤人员、牲畜，毁坏植物的各种有毒的化学物质，叫做毒剂（俗称毒气）。装有毒剂的炮弹、炸弹、火箭弹、导弹弹头、飞机布洒器、手榴弹、地雷及其他容器就是化学武器。化学武器的外壳（弹体）与同类型的杀伤弹一样，但化学弹通常标有特殊的色带（如绿色或红色色带）和注记，可以识别。

2．毒剂种类及其作用特点

（1）神经性毒剂。主要有沙林、梭曼和维埃克斯。它能伤害神经系统。这类毒剂毒性大，伤害作用快，渗透能力强。人员中毒严重时，如不及时急救，有生命危险。

（2）糜烂性毒剂。主要有芥子气和路易氏气。它能使皮肤眼睛及呼吸道中毒溃烂。这类毒剂毒性较大，渗透能力强。人员中毒后，治愈所需时间较长。

（3）失能性毒剂。主要有毕兹。它能使人员在中毒后暂时失去正常活动能力，但一般不会有生命危险。

（4）全身中毒性毒剂（氰类毒剂）。主要有氢氰酸、氯化氰。这类毒剂能破坏全身细胞利用氧气的能力，毒性较大，作用快。中毒严重时，如不及时急救，有生命危险。

（5）刺激性毒剂。主要有西埃斯、苯氯乙酮、亚当氏气。能强烈刺激眼睛和呼吸道，引起大量流泪和打喷嚏。如能配戴面具或离开毒区，十几分钟后症状即可消失。

（6）窒息性毒剂。主要有光气。它能伤害肺部，引起

肺水肿。中毒严重时能产生窒息。

以上几种主要毒剂的气味、使用状态和中毒症状见表4。

据越南人民揭露的材料，美帝在越南使用了西埃斯、苯氯乙酮、亚当氏气、毕兹等毒剂，还使用了除莠剂*。除莠剂的使用状态为白色、橙色和蓝色粉末（又称蓝色毒剂，其中含有砒霜）或油状液滴，能使植物叶子变黄、枯萎，人员吸入染毒空气，误食染毒的食物和水，或皮肤接触染毒物品，也能引起伤害。

3．毒剂的作用时间及中毒途径

毒剂呈蒸气状和烟雾状使用时，作用时间较短，一般只有十几分钟到几十分钟，因而叫做暂时性毒剂。有些不易挥发的毒剂，如芥子气、维埃克斯、西埃斯等呈液滴状和粉末状使用时，作用时间较长，少则几小时，多则十几天以上，因而叫做持久性毒剂。

蒸气状和烟雾状毒剂，主要使空气染毒，经呼吸道使人中毒。液滴状和粉末状毒剂，主要使地面、物体染毒，它的蒸气也能使空气染毒，经皮肤、眼睛和呼吸道使人中毒。误食染毒的食物和水，也能中毒（图32）。

4．化学武器的局限性

化学武器虽有较大的伤害作用，但使用时，易受各种条件的影响，有很大的局限性。1.受气象条件的影响：在拂晓、夜晚、微风时使用，毒剂不易消散，效果较大。当风向不定或风速过大时使用，效果较小。下雨能将毒剂冲散，并

* 除莠剂——用以消除杂草的药剂。战时如大剂量使用，能毁坏庄稼、树木，对人员、牲畜也有伤害作用。

表 4　几种主要毒剂的使用状态与中毒症状

分类	名称	气味	使用时的状态	主要中毒症状
神经性毒剂	沙林	微有水果香味	蒸气状，也可呈液滴状	瞳孔缩小，呼吸困难，面部青紫，流口水，出大汗，全身肉跳，抽风
	梭曼	微有樟脑味工业品香味	蒸气状，也可呈液滴状	症状与沙林相似，但毒性比沙林大，作用更迅速
	维克埃斯	无味	雾状，也可呈液滴状	雾状呼吸道中毒症状与沙林同。液滴状，皮肤染毒先有局部肉跳，出汗，症状发展时与沙林相同
糜烂性毒剂	芥子气	大蒜味	液滴状，也可呈雾状	皮肤染毒时，初期无疼痛感，数小时后发红，起水泡溃烂。眼中毒时，红肿，怕光。呼吸道中毒时，流鼻涕，咳嗽，象重感冒。误食中毒时，恶心，呕吐，腹痛，腹泻
	路易氏气	微弱的天竺葵味	液滴状，也可呈雾状	与芥子气相似，但皮肤染毒时，很快出现疼痛。呼吸道中毒时，容易引起肺水肿。消化道中毒时，出血严重。中毒严重时，会出现砒霜中毒的症状
失能性毒剂	毕兹	无味	烟状	瞳孔散大，脉快，面潮红，口干，走路不稳，影响脑力活动
全身中毒性毒剂	氢氰酸	苦仁杏味	蒸气状	口舌发麻，面部及嘴唇呈鲜红色，头痛，呼吸困难，抽风，瞳孔散大
刺激性毒剂	西埃斯、亚当氏气、苯氯乙酮	苯氯乙酮有香味	烟状或粉末状	眼疼流泪，咳嗽，胸骨后疼痛，打喷嚏，皮肤刺痛
窒息性毒剂	光气	烂干草或烂苹果味	蒸气状	中毒后，流泪，咳嗽；几分钟或几十分钟后，出现假好转的现象（潜伏期）；几小时后，再发作，出现呼吸困难，面部青紫，咳痰，吐泡沫等症状



图32　中毒途径

能使某些毒剂水解而失去毒性。下雪能把毒剂覆盖起来，雪层厚度在20厘米以上时，对毒剂有隔绝作用。2.受作战情况的限制：敌我双方近战时，敌人很难使用化学武器。

对我有防护训练和防护准备的军民，敌人的化学武器，是完全可以防护的。

（二）对化学武器的防护方法

1．观察、侦察

（1）观　察

及时发现敌人使用化学武器，迅速采取防护措施，就能免受毒剂伤害。除了开设观测哨、使用毒剂报警器外，还可从下述种种迹象及时发现和判断敌人使用化学武器。

〈1〉使用化学武器时的迹象

敌机布洒毒剂时，低飞，机翼下面喷出烟雾，就象飞机布撒农药一样(图33)。毒剂炮（炸）弹爆炸时，炸声低沉，产生有色的烟雾，弹片大，弹坑浅小、潮湿，弹坑附近还可能有液滴或斑点（图34）。敌地面部队放毒时，有戴防毒面

具、荫蔽等异常活动。

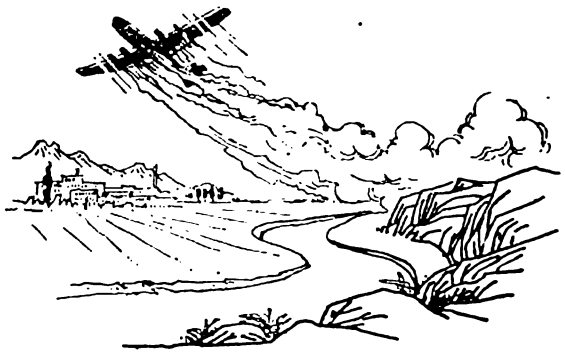
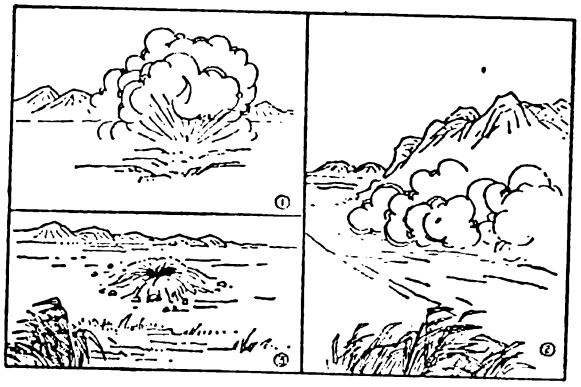


图33　敌机布洒毒剂的迹象



①爆炸时的烟团　②烟团随风飘移　③弹坑

图34　敌毒剂炮弹爆炸的迹象

〈2〉植物染毒的特征

液滴状毒剂落在各种植物叶上会出现油状液滴，随后出现某些有色斑点，时间久了就枯萎卷缩。沙林液滴落在叶子

上，几分钟内可能出现黄斑。芥子气液滴落在叶子上，时间久了会出现褐斑。毒剂液滴落在植物花上，花朵有明显的颜色变化。维埃克斯毒剂液滴落在紫色、红色、粉红色花朵上，染毒部位很快变成蓝色或蓝绿色；落在白色、浅蓝色花朵上，则染毒部位变成黄色。沙林毒剂液滴落在紫红色花朵上，染毒部位很快变成粉红色。路易氏气液滴落在紫红色、蓝色花朵上，染毒部位很快变成鲜红色。

〈3〉动物中毒的特征

蜂、蝇、蚂蚱等对毒剂比较敏感，中毒后很快出现飞行困难，抖动翅膀等症状。麻雀、鸡、兔、羊、狗等中毒时，先后出现眨眼，瞳孔散大（或缩小），流口水，站立不稳，呼吸困难，活动异常等症状。水染毒时，水中的小鱼、蚂蝗很快出现活动加快，乱跳乱爬，而后活动困难等现象。上述小动物，中毒严重时会相继死亡。

〈4〉人员接触毒剂时的感觉

大部分毒剂都具有一定的气味，当空气中突然出现某种气味时，可能是敌人使用了化学武器。但不能专门去闻，那样会造成不应有的伤害。此外，如人员出现看东西模糊，流泪，口舌发麻，呼吸困难，胸部发闷，皮肤发痒（或有烧灼感）等，这可能是中毒的初期症状。

（2）侦　察

当发现敌人使用化学武器的迹象时，应迅速派出侦察分队或受过专门训练的人员，查明毒剂种类、染毒范围，为防护、消毒、急救提供依据。并对染毒区加以明显的标志，防止人员误入。

查明毒剂种类的制式器材有侦毒器，没有侦毒器时可用

侦检纸、侦毒粉笔等。当在现场无法查明时，则应在采取防护措施的同时，用干净瓶子从染毒重的部位收集毒剂样品（如泥土、雪、水等），密封好并注明品名、采样时间、地点，采样单位及姓名，立即送化验部门化验。

2．防　护

（1）人员的防护

〈1〉防护的时机

当发现敌人使用化学武器或有可疑迹象时，应迅速保护呼吸道与眼睛，以防染毒空气经呼吸道进入人体和伤害眼睛。

当敌机布洒毒剂或毒剂炮（炸）弹爆炸后有飞溅的液滴或空气中有很浓的雾状毒剂时，除应迅速保护呼吸道与眼睛外，还应保护全身皮肤，以防毒剂液滴沾到身上和衣服上。当地面上有液滴状毒剂时，还应保护下肢，以防毒剂液滴沾在鞋袜上。

〈2〉防护的方法与器材

防毒的基本原理就是设法将人体与毒剂隔绝，同时，保证人员呼吸到清洁空气。防毒衣、密闭的防护工事等能将人员与毒剂隔开，不让毒剂与人体接触；防毒面具上的滤毒罐、集体防护工事的滤毒通风设备等能将空气中的毒剂滤掉，供人以清洁空气。能滤掉空气中毒剂的材料（简称滤料）按其作用可分为两大类：一类为多纤维性材料，如滤烟纸、锯末、纸粉、甘蔗渣等，这类材料能滤掉烟雾状毒剂，叫做滤烟材料；另一类为多孔、碱性材料，如浸渍活性炭、活性炭、活化木炭、石灰——土颗粒、碱砖粒等，这类材料能吸附、破坏蒸气状毒剂，叫做滤毒材料。个人和集体滤毒

器材里面必须装有这两类材料，才能既滤掉烟雾状毒剂，又能滤掉蒸气状毒剂，保证人员安全。制式防毒器材里的滤烟材料是滤烟纸，滤毒材料是浸渍活性炭。用锯末为滤烟材料，以石灰——土颗粒为滤毒材料制作的大型简易滤毒罐也有较好的滤毒能力（见附表2—1）。

防护的基本方法，可分集体防护与个人防护两种。

集体防护，就是用有密闭、滤毒通风等防护设施的工事进行防护。当发现敌人使用化学武器时，除执行任务的人员外，应立即进入工事内，关闭密闭门，首先进行隔绝防护，在查明高浓度毒剂过后，再开动滤毒通风设备，即可不受伤害。

个人防护，就是用个人防护器材进行防护。保护呼吸道和眼睛的制式器材有防毒面具，保护全身皮肤的制式器材有防毒衣等。

广大群众根据防毒的基本原理制作了许多有效的土器材、创造了许多可行的土办法。下面介绍的几种土办法、土器材，是经过试验确实有效的。各地可以采用，但不要受其限制，应结合当地的具体情况创造出更多更好的办法来。

①　呼吸道的简易防护

装料防毒筒（图35）：筒体由铁皮筒、竹筒或涂蜡的硬

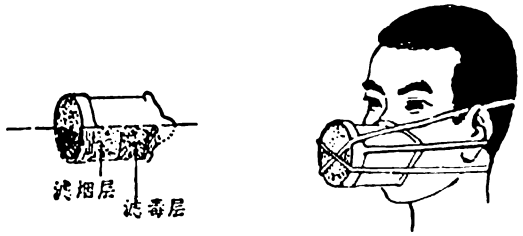


图35　装料防毒筒

纸筒制成（筒体与面部接触部位最好用橡皮或其它材料做成垫圈，以防漏气），内装两层滤毒材料。滤烟层是锯末（制法见附表2—2）或纸粉、甘蔗渣等，用以滤掉烟雾状毒剂；滤毒层是活性炭（可用核桃壳、椰子壳、桃核、杏核及木材为原料，土法烧制而成）或石灰——土颗粒、碱砖粒等（制法见附表2—2），用以吸附、破坏蒸气状毒剂。

装料防毒口罩（图36）：用几层纱布或毛巾制成口罩，内装活性炭或石灰——土颗粒、碱砖粒等，可防蒸气状与烟雾状毒剂。

浸碱防毒口罩（图37）：用毛巾（八至十二层）或纱布

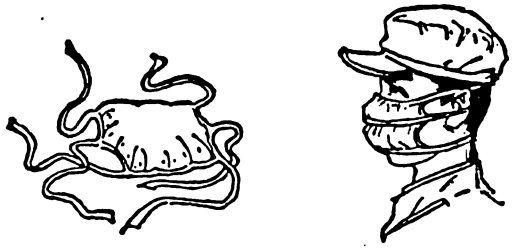


图36　装料防毒口罩

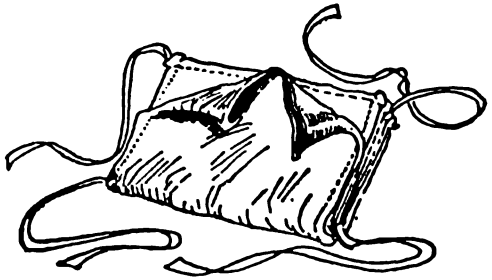


图37　浸碱防毒口罩

（三十至四十层）制成口罩，使用前，浸于碱性溶液（20%石灰水或10%苏打水）中，取出稍加拧干，即可使用。为了减轻碱性溶液对皮肤的刺激作用，可在口罩内侧加一层干纱布或干布块。

工矿部门还可利用生产中使用的防尘口罩改装成能够防毒的口罩。

上述呼吸道防护器材都有一定的防毒能力（参看附表2—3）。当敌人使用暂时性毒剂时，这些土器材基本上可以用来防护敌人的一次化学武器袭击。当敌人毒剂袭击的时间较长或使用持久性毒剂时，则需根据情况及时更换失效的器材或离开染毒区。

② 眼睛的简易防护

将普通风镜的散气孔及透气部位用胶布密封起来，即成防毒眼镜。也可利用就便材料制作防毒眼镜（图38）。在紧

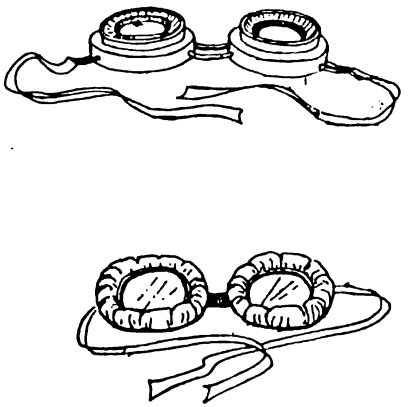


图38　用就便材料制做的防毒眼镜

急情况下，还可将透明的塑料薄膜（或玻璃纸）用胶布（或胶水）直接粘在眼眶上。

③ 全身皮肤的简易防护

可利用房屋、掩盖工事、雨衣、斗笠、蓑衣、雨伞、油布、塑料布、油纸等遮护身体，紧急情况下还可利用茂密的大树遮护身体，防止毒剂液滴落在或沾在皮肤和衣服上。穿着高筒雨靴、胶鞋，或用油布、塑料布、油纸、稻草等包足裹腿（图39），可防止毒剂液滴直接沾在脚和腿上。几种就便材料抗毒剂液滴渗透的概略时间（见附表2—4）。

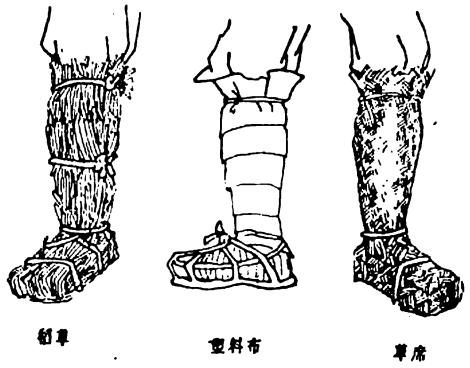


图39 利用就便材料防护下肢

〈3〉注意事项

1．呼吸道防护器材不能有任何漏气现象。因此，在制作时与使用前均应进行检查。检查的方法：吸一口烟，戴上防毒筒或防毒口罩，自然呼出，如无烟渗出，证明无漏气现象。如有烟渗出，证明该部位有小孔或缝隙，必须排除。装料防毒筒与装料防毒口罩平时应放在塑料袋内，以免受潮失效；

2．使用呼吸道防护器材时，一定要与面部密合；戴好后，要先吐一口气，将滞留在面罩内的有毒气体吹出去，然后保持和缓呼吸，不能猛吸气，以防毒剂穿透滤料；

3．就便器材的防护时间是较短的，应尽量减少在染毒区内的停留时间。如需在染毒区内停留较长的时间，则应有备分器材，及时更换；

4．在染毒区内不能脱去防护器材，也不能吸烟和饮食；无特殊情况，不要坐下或卧倒，并尽量避免在毒剂容易滞留的树丛、草丛、洼地、墙角等处活动；

5．在离开染毒区时，应朝上风方向、侧风方向或指定地点撤离，若在染毒区的下风方向行动时，要注意防护，以免受伤害；

6．装料防毒筒及装料防毒口罩用过后，应将滤料倒出埋掉。防毒筒、口罩、雨衣、雨鞋等经消毒后才能再用；

（2）牲畜的防护

越南人民的做法是：家禽、家畜在地下饲养，搞地下仓库储存干饲料。我国有些地区为骡马构筑了坑道、地道，制作了防毒口罩、防毒披布、防毒蹄套等。这些做法可供参考，各地应因地制宜地采取防护措施。

（3）物资、装备、食物和水的防护

物资装备和食物应存放在山洞、地道、坑道、掩蔽部内。存放粮食、食品的器具应密闭、加盖。

露天堆放的物资、粮食、食品可盖上15—20厘米厚的草，再用苫布盖严，或复土掩埋。

水井、水缸应加盖防护。

3．消　毒

为了减少或避免毒剂对人员的伤害，必须及时、妥善地进行消毒。消毒时，要根据不同种类的毒剂和染毒对象，选择不同的消毒剂和消毒方法（见附表2—5），做到简便易行，既能消毒，又不损害染毒对象。

（1）对人员的消毒

皮肤染毒时，应先用布、纸、干土等吸去皮肤上的毒液，再用棉花蘸消毒水擦洗染毒部位，如消毒水有腐蚀性，15分钟后，用水冲洗。无消毒水时可用大量清水冲洗消毒；眼睛染毒时，可用2％的小苏打水或凉开水冲洗；伤口染毒时，对神经性毒剂用2％的小苏打水冲洗，对糜烂性毒剂用1：1000的高锰酸钾水溶液冲洗。消毒时要防止扩大染毒面。用过的棉花、布块等要埋掉或烧掉。

离开染毒区后，有条件时可利用河流、澡堂、洗消站进行全身洗消，彻底除去皮肤上残留的毒剂，及毒剂与消毒剂作用的生成物。洗后更换干净衣服。伤员洗消前，伤口应包上防水绷带或塑料布。

（2）对服装的消毒

染毒服装通常用水煮沸半小时到一小时（从沸腾时计算起）即可消毒，放些碱或肥皂效果则更好。也可用火烘烤消毒，如在染毒处撒些草木灰再烤，消毒更彻底。此外，还可用通风、日晒法消毒（被维埃克斯与路易氏气液滴染毒时，用此法消毒不易彻底），但需要较长的消毒时间。服装消毒后，要用肥皂水洗净晾干。进行煮沸、烘烤或通风时，下风方向不能有人，而且操作人员需穿戴防护器材。

（3）对武器、器材、生产工具的消毒

不怕消毒剂腐蚀的武器、器材、工具，可选用消毒剂消毒；怕腐蚀的武器、器材、工具或在缺乏消毒剂时，可酌情用水冲洗、水煮、日晒等方法消毒，也可用煤油浸泡。精密仪器的消毒可用酒精、汽油擦拭几遍。

未涂漆的木材制品严重染毒时，表面消毒后，还应在消毒部位涂些消毒剂，防止渗入内部的毒剂挥发出来伤人。

（4）对人员活动地域的消毒

染毒空气滞留在室内或工事内时，要打开门窗通风，或用人工方法把染毒空气排除。室外活动地域染有持久性毒剂时，可用消毒剂消毒，还可用铲除法、覆盖法、火烧法、冲洗法消毒。铲除厚度通常为：土3—7厘米，雪20—25厘米。用土、稻草等一类材料覆盖，厚度应大于10厘米。

（5）对食物、饮水的消毒

蒸气状毒剂染毒的食物，可用通风法或用温水冲洗消毒。液滴状、粉末状、烟雾状毒剂染毒的食物，有包装时，先对包装表面消毒，打开包装去净染毒层（将染毒部分销毁），其余部分可通风或冲洗消毒。玻璃或金属容器包装的食物，包装表面消毒后，即可食用。

沙林、梭曼、芥子气和氮类毒剂染毒的水通常先用沙土过滤或用明矾使毒剂沉淀，再将清水敞开煮沸半小时以上（从沸腾时计算起）即可消毒。而路易氏气染毒的水，要先加碱（使水呈碱性），后加明矾（每升水加0.4克），煮沸1—1.5小时才能消毒。消毒后要澄清，取上面的清水使用。毕兹染毒的水，可用活性炭处理或加压蒸煮消毒。

食物、饮水消毒后，必须经检验证实无毒后再吃。

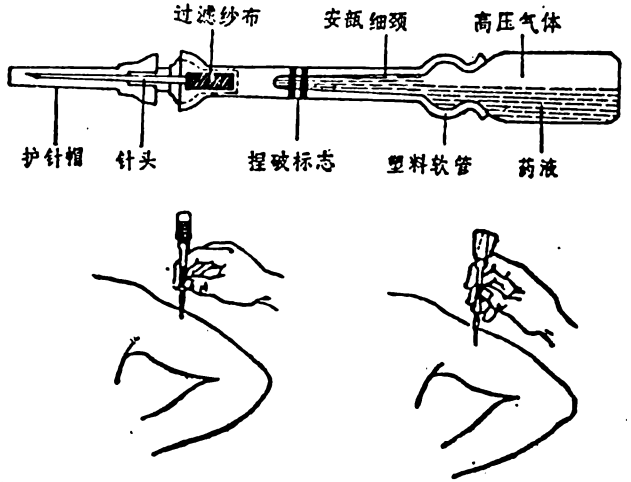
4．急　救

当人员中毒时，要及时自救互救。医务人员应积极参加抢救工作，做群众性抢救工作的骨干。

急救时，要帮助伤员使用个人防护器材；迅速撤出染毒区（危重伤员应先抢救再撤出）。皮肤、眼睛染毒时要尽快的消毒；外伤的伤口染毒时应使用凉开水或干净水冲洗；肢体伤口染毒时要扎止血带，并注明时间；经口中毒时，用手指捅喉咙引吐并漱口。

（1）对神经性毒剂中毒人员的急救

对神经性毒剂中毒人员应立即注射神经毒急救针（图40）。没有急救针时应肌肉注射阿托品（2—4毫克）和氯磷定（0.5—1.0克）。



(1)将针头刺入肌肉　(2)在标志外捏破塑料管里的安瓿细颈，药液自动注入肌肉

图40　神经毒急救针

给药后15—30分钟如症状仍不减轻，应重复用药。皮肤被维埃克斯染毒的伤员要及时、彻底消毒。伤员呼吸停止时，要进行人工呼吸，心跳停止时，要做体外心脏按摩。危重伤员经急救伤势好转后再后送。

曼陀罗等中草药也有疗效，平时应采集生药阴干备用。轻度中毒可口服煎剂。如与氯磷定合用效果更好。重度中毒要用提纯的针剂，并与氯磷定合用（用法见附表2—6）。

（2）对糜烂性毒剂中毒人员的急救

芥子气中毒初期无明显症状。闻到芥子气特有的大蒜味时，应查明是否中毒。对已经染毒或怀疑染毒的皮肤、眼睛应立即进行消毒、洗眼、包扎伤处。经口中毒要及时催吐。呼吸道中毒可吸入抗烟剂解疼，止痒（抗烟剂：乙醚20毫升、氯仿、酒精各40毫升、氨水5—6滴）。条件允许时后送治疗。

人员接触路易氏气后产生激烈的疼痛，这时要立即使用5％二巯基丙醇软膏消毒（眼消毒时用3％软膏），或用5—10％碘酒消毒（5—10分钟后用大量水冲洗），也可使用2％小苏打水冲洗。消毒后要及时注射特效解毒药（用法见附表2—7），并及时后送。

（3）对失能性毒剂中毒人员的急救

毕兹中毒后服依色林（1—3毫克，一日两次），肌肉注射加兰他敏(10—20毫克，一日两次)，也有一定的疗效。要加强伤员的护理，就地治疗或后送。

（4）对全身中毒性毒剂（氰类毒剂）中毒人员的急救

氢氰酸中毒症状发展快，重伤员在数分钟内有生命危险。急救时，应立即吸入亚硝酸异戊酯（即心绞痛的急救

药）。将安瓿捏碎放在鼻孔处吸入，戴面具时将药放在面罩内吸入，每只(0.2—0.3毫升)吸半分钟，隔2分钟吸一只，可连续吸5—6只。伤员呼吸停止时，要在人工呼吸条件下吸药。吸药后要尽快静脉注射亚硝酸钠（3%，10毫升，每分钟静脉注射2毫升）及硫代硫酸钠（25%，50毫升，每分钟静脉注射5毫升）或及时后送。

（5）对刺激性毒剂中毒人员的急救

刺激性毒剂中毒出现胸疼和咳嗽难忍时可吸抗烟剂。一般不需后送。

（6）对窒息性毒剂中毒人员的急救

光气中毒后，在潜伏期（假好转期）的伤员，要让其安静休息，尤其要避免激烈的体力活动。同时保温、严密观察，有条件时，应给镇静剂。有呼吸困难症状时，严禁人工呼吸，要立即供氧，并迅速后送。

（7）对除莠剂等中毒人员的急救

应及时进行消毒，洗眼，引吐。要特别注意蓝色毒剂中毒的人员，这种毒剂里含有砒霜（三氧化二砷），有剧毒。砒霜中毒应及时注射二巯基丁二酸钠，或二巯基丙磺酸钠，或二巯基丙醇（用法见附表2—7）。

附　表

2—1　大型简易滤毒罐的防毒时间（小时）

装　料	防沙林（浓度为0.1毫克/升）	防氢氰酸（浓度为0.31—0.57毫克/升）	防维埃克斯（浓度为0.09毫克/升）
石灰——土颗粒（或碱砖粒）厚度20厘米，锯末厚度12-15压至10厘米。	7	0.5	4

注：1.表中防毒时间是在气流比速（单位时间通过单位过滤面积气流的体积）为0.9升/平方厘米·分的条件下测得的概略数据；

2.对表中未提到的其它毒剂均有一定的防护效果。

2—2　几种滤毒材料的制作方法

滤料名称	制　作　方　法
石灰——土颗粒	用石灰（或木灰）泥土（不能用砂土）各半，喷水，制成大米粒大小的颗粒，晾干后即可使用
碱砖粒	取多孔的砖，打碎成大米粒大小的颗粒，浸于20%石灰水（一市斤水内加2两石灰，搅拌溶化，沉淀后，用上面的清液）中，过几分钟后取出，晾干后即可使用
锯　末	将锯末过筛，选用小米粒大小的部分，并加入6—8%的木粉，搅拌均匀，即可使用

注：石灰长期与空气接触，会变成其他物质，失去防毒能力。因此，半年左右要检查一次。检查的方法是：取适量的含石灰的滤料，放在杯中，用清水浸泡，搅动，澄清后，把上面的清液倒入另一杯中，用一根细管插入清液中，吹气，如清液变为乳白色，说明石灰有效；如仍是清液，说明石灰已失效，需要更换。

2—3 几种简易呼吸道防护器材的概略防毒时间(分)

防护器材	装料	防沙林(浓度为0.05—0.1毫克/升)	防芥子气(浓度为0.01—0.06毫克/升)
装料防毒筒	石灰——土颗粒（或碱砖粒）厚度3厘米；锯末厚度1.5厘米	45	30
装料防毒口罩	石灰——土颗粒（或碱砖粒）厚度3厘米	30	25
浸碱防毒口罩	毛巾（8—12层）或纱布(30—40层)浸20%石灰水	15—20	20

注：表中防毒时间是在空气流量为1分钟30升的条件下测得的概略数据，仅供参考。

2—4 几种就便材料抗毒剂液滴渗透的概略时间

材料种类	沙林	芥子气	路易氏气
油布	3小时	3小时	2小时
塑料布	3小时	2小时	20分钟
油纸	3小时	3小时	45分钟
稻草、茅草、棕叶	—	2小时	—

注：试验的温度为10°—12℃。

2—5 几种常用消毒剂的用法

名称	应用比例、状态	可消毒的毒剂	消毒对象	注意事项
草木灰	1∶5灰水	神经性毒剂	皮肤	煮沸过的灰水，效果更好
	灰或1∶3灰水	神经性毒剂	地面、道路、工具	
熟石灰	乳浊状石灰水(20%)或粉末	神经性毒剂	地面、道路、工具、墙壁	
肥皂	35%水溶液	神经性毒剂	皮肤	指碱性肥皂，需擦拭、喷刷几遍
	20%水溶液	神经性毒剂	兵器、器材	

名称	应用比例、状态	可消毒的毒剂	消毒对象	注意事项
洗衣粉	30%水溶液	神经性毒剂	皮肤	
氨水	10%	神经性毒剂	皮肤	对眼睛、呼吸道有刺激
	15%	神经性毒剂	地面、道路	
	20%	神经性毒剂	兵器、器材、容器	
烧碱	10%水溶液	神经性毒剂	容器、橡皮、玻璃器材（光学玻璃除外）	(1) 对皮肤，布料，毛皮，金属有腐蚀，能溶解漆层。(2) 加热可对芥子气消毒
三合二硝酸溶液	三合二、水、浓硝酸按1∶9∶1的比例配成	维埃克斯	皮肤	维埃克斯毒剂性质比较稳定，消毒比沙林困难。左边列出的这三种消毒剂效果较好
二氯异氰脲酸钠	10%水溶液	维埃克斯	皮肤	
次氯酸钙	1∶20水溶液	维埃克斯	皮肤	
	1∶12水溶液	维埃克斯	地面	
苏打	1—2%水溶液	神经、糜烂性毒剂	服装、食具、器械	需煮沸
小苏打	2%水溶液	神经、糜烂性毒剂	眼睛、伤口	
漂白粉	1∶5水溶液	糜烂、神经性毒剂	皮肤	①5℃以下作业时需加食盐或氯化钙等抗冻剂 ②粉状与糜烂性毒剂作用，易引起燃烧 ③使用粉状漂白粉对胶状芥子气消毒，消耗标准应增加0.5—1倍 ④浆状或水溶液，应在使用前临时调制，不能用热水，并避免与眼、伤口接触
	1∶1浆状	糜烂、神经性毒剂	木质、橡皮、粗糙金属、墙壁	
	粉末(消耗标准，0.4—0.5公斤/平方米)	糜烂性毒剂	地面、道路	
三合二	1∶8水溶液	糜烂、神经性毒剂	皮肤	
	1∶5水溶液	糜烂、神经性毒剂	地面、道路、用具、器材、墙壁	

2—6　治疗神经毒中草药的用法

药名	可用部分	采集时间（月分）	制煎剂用的干粉量（克、一次用量）	提纯的针剂注射量（毫克、一次用量）
曼陀罗	全株	6—10	0.3—0.6	0.5—2
紫花曼陀罗	全株	6—10	0.3—0.6	—
大天仙子	全株	6—10（秋季采更好）	1.0—1.5	1—2
矮天仙子	全株	6—7	2.0—4.0	—
唐古特赛茛若	全株	6—10（花开时更好）	0.2—0.4	1—2
赛茛若	根	6—9	0.1—0.2	—
泡囊草	根	5—6（枯死仍可用）	0.25—0.5	—
华山参	根（春植株发芽或夏植株近枯萎时更好）	3—6	1.0—1.5	—
马尿泡	全株	5—9（枯萎前采好）	0.1—0.2	—
颠茄	全株（系人工培植）	6—9	0.4—0.6	—

注：表中的剂量是试用的参考剂量，急救时可根据伤情酌情增减，最好与氯磷定（0.5—1克肌注）合用。

2—7　二巯基类药物的用法

药名	浓度	用法
二巯基丁二酸钠	粉剂，用时配成10%水溶液（混浊成土黄色时不能用）	第一天，每4小时静脉注射2克（特别严重者，每小时注射2克），第二天，每次注射1—2克，给药次数及剂量根据病情决定。以3—5天为一疗程，间隔4天，再行第二疗程
二巯基丙磺酸钠	5%水溶液	每次肌注，5%水溶液5毫升 第一天，3—4次 第二天，2—3次 第三——七天，1—2次
二巯基丙醇	10%油溶液	每次肌注10%油溶液1毫升 第一天，4次 第二——七天，2次

三、对细菌武器的防护

美帝在侵朝战争中，曾大量使用过细菌武器。当时，我们遵照毛主席关于“动员起来，讲究卫生，减少疾病，提高健康水平，粉碎敌人的细菌战争”的教导，与朝鲜人民并肩战斗，取得了反细菌战的胜利。当前，美帝、苏修仍在竭力发展细菌武器，妄图在侵略战争中继续使用，屠杀人民。我们只要发动群众，依靠群众，做好反细菌战争的准备，就一定会取得新的胜利。

（一）细菌武器的性能

1．什么是细菌武器

细菌武器是帝国主义在侵略战争中所使用的一种特殊武器，它不是象普通炮(炸)弹那样由弹片起杀伤破坏作用，而是靠散布细菌战剂杀伤人员、牲畜和毁坏农作物。装有细菌

战剂的炸弹、炮弹、导弹弹头和容器就是细菌武器。

敌人最可能用来伤害人员的细菌战剂有：

细菌：霍乱弧菌、鼠疫杆菌、炭疽杆菌、野兔热杆菌等。

毒素：肉毒杆菌毒素、葡萄球菌毒素等。

立克次氏体*：Q热立克次氏体、斑疹伤寒立克次氏体等。

病毒*：天花病毒、黄热病病毒、各种脑炎病毒等。

真菌：荚膜组织胞浆菌、球孢子菌等。

2．施放细菌战剂的方式

使用的方式主要有：

（1）施放细菌战剂气溶胶**。用飞机、火炮、导弹投掷、发射细菌弹，爆炸后形成细菌战剂气溶胶。或用飞机低空布洒形成细菌战剂气溶胶，污染空气。这种方式污染面积广，容易使多数人同时受感染得病。这是敌人使用细菌武器的主要方式。

（2）投放带细菌战剂的媒介物。这是美帝在侵朝战争中使用过的方式。如用飞机投下带菌的跳蚤、苍蝇、蚊虫、鼠类和杂物等；也可利用特务投放细菌战剂，污染水源、食物、空气。

3．细菌战剂的危害性

细菌战剂，能通过呼吸道、皮肤伤口、粘膜、或昆虫叮咬等途径侵入人体。它的致病力强，少量侵入人体就能使人

* 立克次氏体、病毒是比细菌还小得多的微生物。

**细菌战剂喷撒到空气中，使它形成很细微的颗粒。它可以较长时间悬浮在空气中，这种细菌战剂微粒与空气的混合体，叫做细菌战剂气溶胶。

得病。由它引起的传染病，一般都比较重。例如霍乱发病时，上吐下泻，严重失水，以至引起心力衰竭。大多数细菌战剂引起的传染病，都可使人发高烧。肺型鼠疫、炭疽、野兔热、吸入性炭疽还可伴有咳嗽、胸痛、血痰、呼吸困难等症状。各型脑炎还可伴有剧烈头痛、恶心、呕吐、甚至昏迷不醒。对传染病如不及时采取措施，轻者一段时间失掉工作能力，重者还会有生命危险。

细菌战剂引起的大多数传染病，都可通过病人在人群中传播流行，其中尤以鼠疫、霍乱、天花、斑疹伤寒比较厉害，对战斗和生产有不同程度的影响。

有的细菌战剂还可感染当地的动物和昆虫，形成疫源地，造成持续性危害。

4．细菌武器的局限性和可防性

细菌武器的使用有很大的局限性，它受自然条件限制较大。当敌人直接喷撒细菌战剂气溶胶时，同化学武器一样，也受风、雨、雪的影响。此外，高温、干燥、日晒都可加速细菌战剂的消亡。因此，一般在拂晓、黄昏、夜晚、阴天、微风的条件下使用。带菌的昆虫、小动物的生存与活动，也受季节和环境的限制，不适宜的条件下极易死亡，不能起到传播疾病的作用。

细菌战剂侵入人体后，对人员没有立即伤害作用。短者数小时，长者十余天才会发病，这段时间叫做潜伏期。如能早期发现，早期诊断，及时治疗，采取防疫措施，就可减少或控制传染病的发生和蔓延。

另外，平时开展爱国卫生运动，增强体质，提高人体对传染病的抵抗能力，都可减少疾病的传播，减轻细菌武器的

伤害。

（二）对细菌武器的防护方法

1．侦　察

及时发现和判明敌人使用细菌武器和所用的细菌战剂的种类，是迅速采取相应的防疫措施，粉碎敌人细菌战的重要依据。当发现可疑迹象时，应进行细致观察，将了解的情况及时报告，并采集标本送卫生防疫部门。根据这些材料经过仔细的分析，最后作出判断。

（1）从施放迹象判断

敌机直接喷洒细菌战剂气溶胶时，飞得很低，并有烟雾喷出。

细菌弹爆炸时，声音小而低沉，炸后无弹坑或弹坑浅小，有时可见到大而薄的弹片，弹着点周围有粉末或水珠残迹。用气溶胶喷洒时有特殊容器。以上这些施放迹象和使用化学武器大体相同，但细菌武器对人的伤害需要一个潜伏期，因此遭受袭击后人员无即刻中毒的现象，这一点可用以与化学武器相区别。

敌机投放带菌媒介物时，可发现昆虫、小动物的数量反常，出现的场所反常、出现季节反常等现象。例如在雪地上发现大量的蚊、蝇、蚤，室外发现大批鼠类死亡等。有时也可能发现异常的杂物和装载昆虫、小动物的特殊容器，如四格弹（图41）。

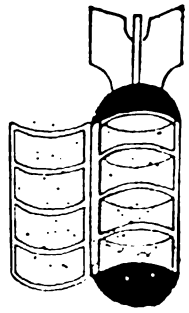


图41　四格弹

（2）从化验结果判断

化验结果是判断敌人使用细菌武器的重要依据。当发现

敌使用细菌武器的可疑迹象和病人时，应迅速采集现场的昆虫和污染的物品（如弹片、树叶、石块、水等），送卫生防疫部门化验。如果发现病人则应采集病人的血、痰、尿、粪便等送验。采集时要做好个人防护，不要用手直接接触标本。标本应按种类不同，分别装在清洁的容器内，密封好，防止病菌扩散，但不能用消毒液浸泡。包装外应注明采集地点、时间、品名、采集单位和采集人。

（3）从发病情况判断

发现敌人使用细菌武器的可疑迹象后，在同一地区同时发生症状相同的大批病人、病畜。

当地突然发生从未有过的传染病，或者传染病发生的季节反常，都要引起注意。

如果从敌投物中，化验出病菌，或从标本中，化验出当地从未有过的病菌，都可以作为判断敌人使用细菌武器的重要依据。

2．防　护

（1）免疫接种

有针对性的进行免疫接种，增强人体的免疫力，是预防传染病的有效措施。只要接种相应的疫苗，就可防止由该种病菌引起的疾病，即使发病也可减轻症状或缩短病程。

（2）对细菌战剂气溶胶的防护

主要是防止细菌战剂气溶胶通过呼吸道或皮肤、粘膜进入人体。

集体防护，可以进入有滤毒通风设备的防护工事，因为滤毒通风设备中的滤料，对细菌战剂能起到吸附、过滤作用，所以有很好的防护效果。

个人防护，主要是使用个人防护器材。对呼吸道的防护，防毒面具最好；装料防毒筒、高效防尘口罩和五层以上的毛巾口罩也有较好的效果；防尘口罩和普通口罩，也有一定的防护作用。在上述条件都不具备时，也可用手帕、帽子、衣服等掩住口、鼻进行防护。对眼睛的防护，可戴防毒眼镜。全身防护，因细菌战剂没有渗透作用，穿布料防疫服即可。穿普通衣服，应将上衣扎在腰带内，系紧袖口、裤脚，用毛巾围住颈部，戴好帽子，尽可能将身体露出的部分遮住，以减少污染。

个人防护器材脱下后，应立即消毒。

（3）对带菌昆虫的防护

主要是保护暴露皮肤，不让昆虫叮咬。如有防疫服，穿防疫服最好，穿普通衣服应采取与防气溶胶相同的办法。有条件时还可戴防蚊帽，或披戴浸过防虫油的线网，防止叮咬面部。用防虫油涂抹皮肤暴露部位，一般可防虫叮咬2—6小时。亦可在房屋、帐篷、坑道、掩蔽部的门窗或出入口按装纱窗、纱门或挂上用防虫油浸泡过的门帘，在入口处的墙壁、地面喷撒杀虫剂以防虫驱虫。建筑物周围可用艾蒿、桉树叶、山胡椒、玉米须等点燃发烟驱虫。

3．污染区和疫区的处理

被细菌武器袭击的污染区和已发生传染病人的疫区，必须及时实行检疫，进行疫情监督和卫生管理，防止疫情扩散。在检疫期间，应做好以下几项主要工作。

（1）隔离、封锁

对敌人施放细菌武器后所造成的污染区和引起鼠疫、霍乱、天花等烈性传染病的疫区，应及时报请上级批准，派出

警戒，实行封锁，禁止无关人员和物资的出入。对敌人细菌战剂引起的传染病人，应进行隔离治疗。对严重污染的人员及传染病病人的接触者，应就地或指定地点进行隔离留验。

在敌人施放的细菌战剂引起传染病后，从最后一名病人发病日期算起，如果超过了该病的规定观察期限，没有发现新病人，并经过彻底的卫生处理后，可报请上级批准，解除封锁。

（2）医学观察

为了使污染区和疫区内的受感染的人员及时得到治疗，防止扩大传染范围，应发动群众，要求人人关心周围的同志，发现病人就及时报告。卫生人员应每日对可能受感染的人员询问症状，测量体温，进行临床化验检查，以便早期发现病人。

（3）卫生处理

在当地党、政、军领导机关的统一领导下，在污染区、疫区内，应大力开展爱国卫生运动，按已查明的细菌战剂种类和传染病的性质，组织疫苗接种，并进行环境卫生和个人卫生整顿。

（4）消毒处理

反细菌战中的消毒工作，目的是清除或杀灭敌人撒布的细菌战剂。根据不同对象，可采取以下措施：

（1）对受染人员的消毒。有条件时进行淋浴，或用肥皂擦洗污染部位。洗消前如用消毒剂擦拭污染部位效果更好。消毒剂根据细菌战剂种类可选用碘酒、来苏儿、新洁尔灭、度米芬、消毒净、洗必泰、高锰酸钾等。

（2）牲畜的消毒。可用清水冲刷。使用药物消毒的方

法与人体洗消相同。

〈3〉服装的消毒。可在沸腾的水中蒸煮30—60分钟，也可用消毒药浸泡。毛皮与合成纤维服装可用环氧乙烷或甲醛熏蒸消毒。

〈4〉对车辆、武器、生产工具的消毒。可用清水彻底冲刷，或用三合二、来苏儿、新洁尔灭、度米芬、消毒净、洗必泰、高锰酸钾等药物进行消毒。用消毒剂擦拭后，经过15—30分钟，再用清水冲洗、擦干涂油，以防生锈。精密仪器可用环氧乙烷和甲醛熏蒸消毒。

〈5〉对人员活动场所及病人居住环境的消毒。室内或工事内可用三合二、来苏儿液擦拭或喷洒消毒，亦可用甲醛熏蒸消毒。室外地面根据需要，对重点地区用三合二、漂白粉处理，还可用火烧法、冲洗法、通风日晒法、铲除掩埋法消毒，其方法基本与防化学相同。暂时无人来往地区可实行封锁，待其自然死亡。

〈6〉食物和水的消毒。一般可用蒸煮法。对于蔬菜、水果和有包装的食品，还可用消毒药处理。染菌的水最好用煮沸法消毒，煮沸5—10分钟即可饮用；对于非芽胞菌* 污染的水也可加个人饮水消毒片，每个军用水壶放1—2片，静置30分钟，即可饮用。集体饮水消毒，可用漂白粉或三合二处理。

〈7〉病人的痰、尿、粪便的消毒。病人的痰、尿、粪便等可加入两倍量的10—20%漂白粉乳，搅拌后作用两小时，或加入两倍量同浓度的石灰乳，搅拌后作用4小时进行消毒。对呼吸道传染病，应注意空气消毒。

常用消毒剂使用方法见附表3—1。

（5）杀　虫

既要杀灭敌人投放的昆虫，还应杀灭当地的媒介昆虫，这样，才能彻底防止虫媒传染病的蔓延。杀灭昆虫的方法，一般可用打、捕、烧、熏等或喷洒药物。为了快速杀灭敌投昆虫，可使用有机磷速效杀虫剂（敌敌畏、敌百虫），数分钟内即可杀灭。使用有机磷杀虫剂时应注意安全，尽量不要和皮肤接触，防止中毒。

没有有机磷杀虫剂时，可用二二三或六六六的水悬液或乳剂。这两种杀虫剂杀虫的速度较慢，但杀虫作用维持的时间较长，可作为快速杀虫的补充措施。对于不会飞的昆虫，可向地面喷撒二二三或六六六粉剂。

中草药杀虫常用的有皂荚、野桃、青蒿等，对杀灭蚤、蛆、孑孓效果较好。

（6）灭　鼠

敌投鼠类与当地鼠类都能传播多种传染病，因此，都要消灭。一般可采用打、捕、挖、灌及毒药灭鼠等方法。

目前常用的灭鼠毒药有磷化锌、氟乙酸钠、安妥、灭鼠宁等。前两种药物对很多种老鼠都能消灭，但也能毒害人、畜，使用时要注意安全。

群众中有很多中草药灭鼠的好经验，如用牛心茄、狼毒等配制毒饵灭鼠效果也很好。

* 不能形成芽胞的细菌叫做非芽胞菌。细菌芽胞为抵抗力很强的一种细菌形态。目前敌人使用的主要细菌战剂中，只有炭疽杆菌可以形成芽胞。

附　表

3—1　常用消毒剂的性质及使用方法

消毒剂	主要性能	配制方法	使用范围
三合二漂白粉	1.三合二1—5%浓度，作用15—30分钟，能杀死细菌芽胞，0.2—0.5%杀死非芽胞菌。漂白粉5—10%杀死细菌芽胞，0.5—1.0%杀死非芽胞菌 2.腐蚀金属，破坏棉织物，刺激粘膜、皮肤	1.乳状液，一般配制成10—20%浓度，取100—200克药物加入少量水搅成糊状，然后加水至1000毫升 2.澄清液，将乳状液加盖，置于阴暗处，经沉淀后取其上清液，配成所需浓度使用	1.乳状液：地面消毒和病人排泻物的消毒 2.澄清液：室内空气喷撒消毒，器物表面消毒和饮水的消毒
来苏儿石炭酸	对非芽胞菌3%溶液经15—30分钟可杀死，对细菌芽胞无效	1.来苏儿：可直接溶于水，配成不同浓度的溶液 2.石炭酸：在温热的2—3%的肥皂溶液中加入石炭酸配成3—5%石炭酸肥皂溶液	室内空气喷洒消毒，衣服和器物表面的消毒，皮肤消毒
甲醛溶液（福尔	1.液体消毒：10%浓度经12小时可杀死细菌芽胞，0.5—1%	1.药液：市售福尔马林为40%甲醛溶液，按此比例可	1.溶液：衣服和器物表面消毒、浸湿消

消毒剂	主要性能	配制方法	使用范围
马林）	可杀死非芽胞菌 2.熏蒸：每立方米空间用25毫升作用24小时可杀死细菌芽胞，12.5毫升可杀死非芽胞菌	直接用水稀释成所需浓度 2.蒸气：将福尔马林加等量水，加热使蒸发	毒 2.蒸气：室内空气消毒和器物表面的消毒。消毒后经通风再进入
环氧乙烷	1.室温下为无色气体，10℃以下为液体 2.熏蒸时，每立方米空间用0.7公斤，作用24小时可杀死各种细菌 3.对绝大多数日常用品损害轻微	将物品放于塑料袋内，对环氧乙烷微微加温，使气化进入袋内	怕热、怕湿物品，如尼龙塑料、合成纤维、毛皮制品和精密仪器的消毒
高锰酸钾	0.1%溶液15—30分钟能杀死非芽胞菌	可直接用水配成不同浓度的溶液	适用于蔬菜、瓜果类的浸泡消毒和皮肤消毒
新洁尔灭、度米芬、消毒净、洗必泰	0.05%溶液15—30分钟可杀死非芽胞菌	同　上	蔬菜、瓜果类的消毒，衣服和器物表面的消毒，皮肤消毒

简易通信常识

一、简易通信工具

（一）听觉通信工具

1．军　号

军号是民兵营、连主要的简易通信工具之一。它以统一规定的号谱或长短音表达通信内容。用于平时部队、民兵起居作息，行军及战时传达简单号令，调遣分队或指挥员，报告情况，识别敌我，发放警报信号等。

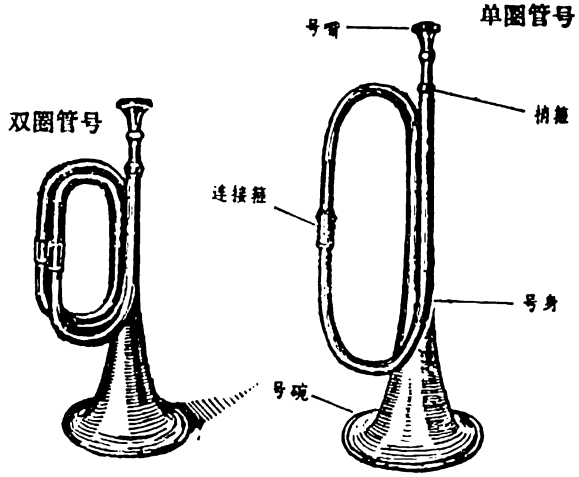


图1　通信距离600—1500米

2．哨子，小喇叭

哨子、小喇叭主要用于班、排传达简短命令，报告情况，识别敌我等。它以长短音表达通信内容。

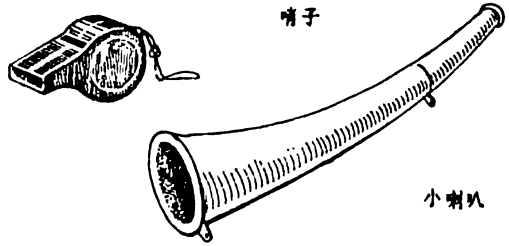


图2　通信距离200—400米

3．警报器

警报器是发放各种警报信号的工具，分为固定、携带式两种。它以长短音表示一定警报内容。它能起到报告敌情，通知部队和群众迅速隐蔽、疏散，做好战斗准备等作用。

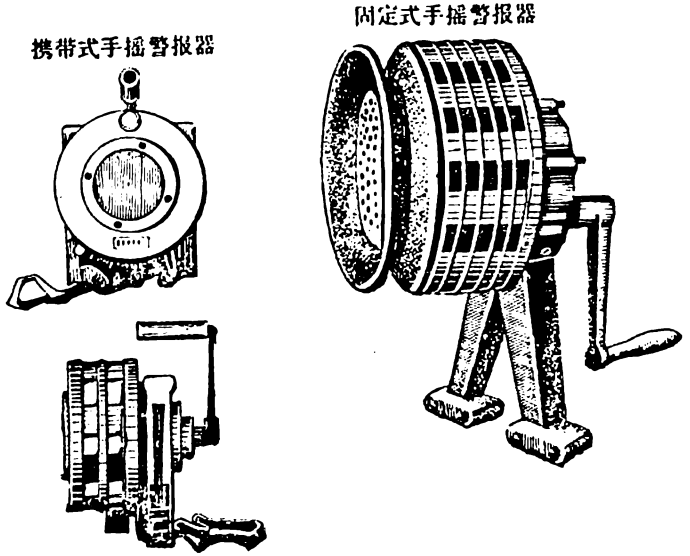


图3　通信距离400—600米

（二）视觉通信工具

1．26毫米信号枪弹

信号弹主要用于发出统一号令、报告情况、识别敌我和协同联络等。它以发出的光、烟颜色和弹数表示一定通信内容。26毫米信号弹分为光弹、烟弹两种。烟弹有黄、红、黑三种颜色，在弹体上涂有相应的色圈，适用于白天；光弹有红、绿、白三种颜色，弹体上除涂有相应的颜色外，顶部还有突出点，供夜间触摸，以区别颜色，适用于白天、夜间。

26毫米信号弹用26毫米信号枪发射。

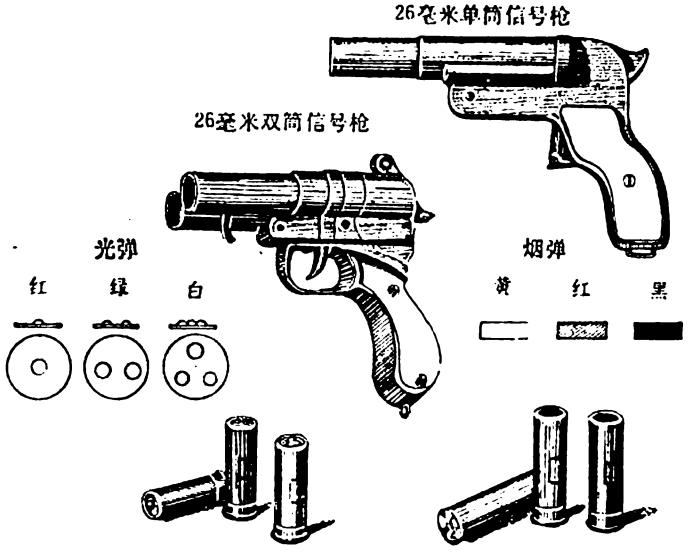


图4

2．60毫米信号筒、弹

60毫米信号弹有光弹、烟弹两种，其颜色在弹体上直接标出。此种信号弹用60毫米信号筒、60迫击炮发射，也可用包装信号弹的铁筒发射。

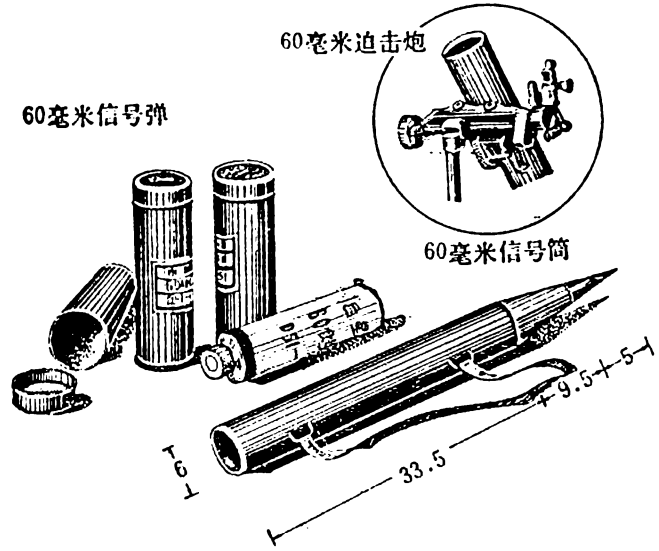


图5

3．7.62毫米枪榴信号弹

7.62毫米枪榴信号弹，用7.62毫米枪榴信号弹发射矩发射。

7.62毫米枪榴信号弹有单发和双发两种。单发弹有红、绿两种颜色，双发弹有红红、绿绿、红绿三种颜色，颜色识别均在弹体上用相应色圈标出，并在塑料包装外壳上附有相应突出点，供夜间触摸识别。

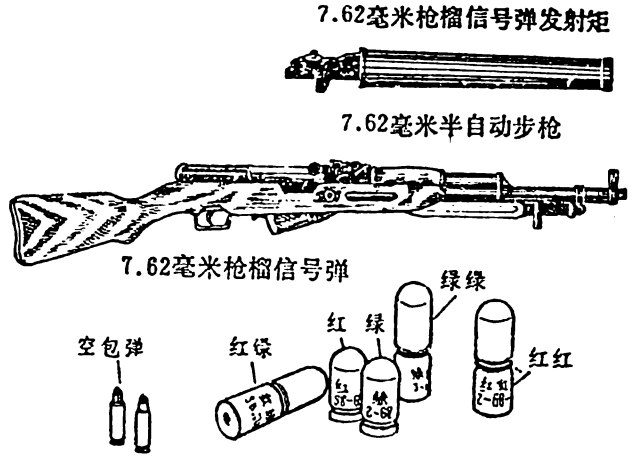


图 6

4．信号灯

信号灯有红、蓝、绿三种颜色。它主要用于夜间指挥、协同、报告情况、标示位置、识别敌我等。它以灯光的颜色、摆动及闪光的长短来表达通信内容，或者用勤务用语和数码代密进行联络。使用时，应避开其他灯火或背向敌方，以免混淆或暴露目标。

5．指挥旗

指挥旗用布制成，通常用红、白各一面，雪地联络时，用蓝、绿旗代替白旗。它主要用于作战指挥、协同动作、识别敌我等。联络方法有两种：



数码和勤务用语的表示方法

内容	表示方法	内容	表示方法	勤务用语	表示方法
1	·—	6	—···	注意	·····
2	··—	7	——·	明白	— —
3	·——	8	—··	重复	— — —
4	···—	9	—·	问隔	·—··
5	···	0	—	完了	—·—

图 7　通信距离300—600米

一是直接表示法，即以旗的颜色及挥旗动作直接表示一定的通信内容。二是代密表示法，是以旗的颜色及挥旗动作，分别表示勤务用语和数码组成若干条信号代密，进行联络。

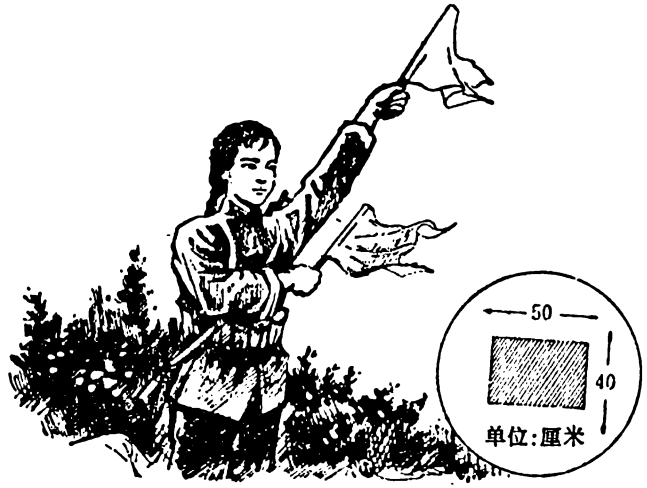


图 8　通信距离500—700米

6．发烟罐

发烟罐外面是铁壳，内装固体发烟燃料制成。分为红、黑、白三种颜色。以颜色、堆数和摆设形状来表达一定的通信内容，主要用于发放统一号令，对空联络和报告情况等。烟用于白天，火光用于夜间。

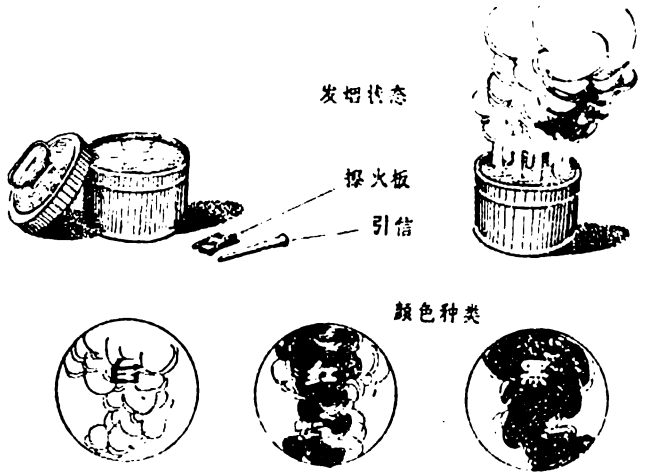


图 9

7．布　板

布板是对空联络的专用器材，用布或塑料布制成，分为红、白两种。通常 2 — 3 块为一付，按规定的样式铺设，表达联络内容。铺设的位置应选择在便于空中观察和利于对敌隐蔽的地形上。在山地，应将布板铺设在迎向飞机的山坡上。布板四边应加以固定，以免被风吹卷。

8．路　标

路标用于行军、野营拉练时，标示行进方向的一种标记。通常是用路标箱打印路标或用木板（硬纸）做的路标牌。主要设置在岔路口、居民点、森林地及容易走错路的地方。

路标由上级统一规定。通常箭头表示行进方向、箭身、箭尾中的符号和数码表示部队代号、番号。

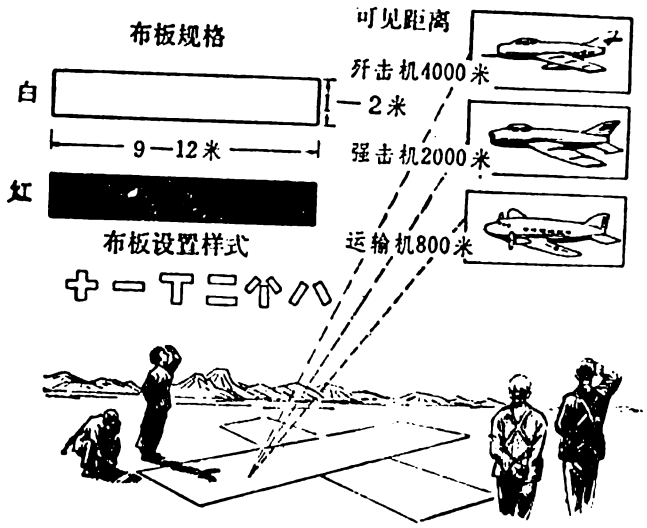


图10

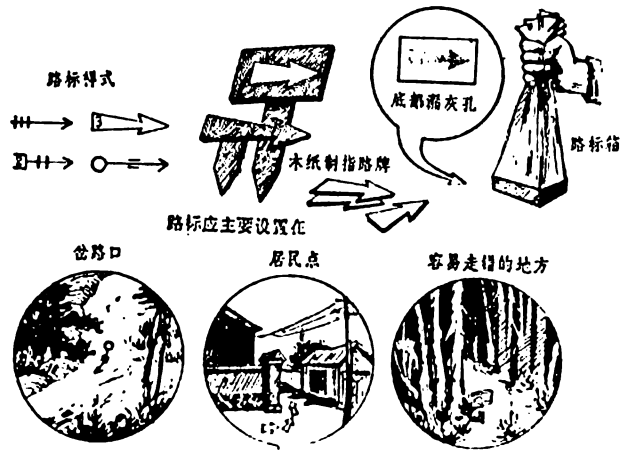


图11

（三）就便器材

利用能发出声响、光亮和可做标记的东西，作为实施简易通信的就便器材。图中介绍的仅是过去经常使用的几种就便器材。

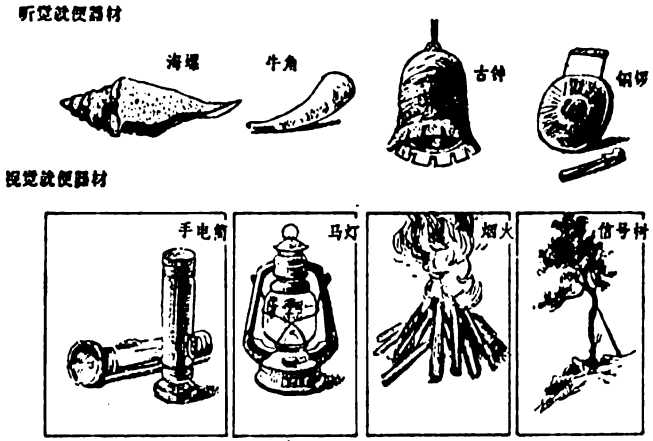


图12

二、简易通信的组织运用

（一）简易通信的组织原则

1．统一计划，逐级组织。陆、海、空军识别信（记）号由总参谋部规定；属于战役、战术范围的简易信号由该战役、战斗的最高司令部规定。分队指挥员根据作战任务和上级的有关通信规定，结合天候、地形条件，组织本级的简易通信。

2．简明扼要，便于使用。信号规定要简明易记，便于观察听辨，便于掌握运用。

3．多种工具并用。组织使用时，要多种简易工具同时并用，以增强可靠性。

4．注意保密。简易通信应用广泛，常在阵地前沿使用。信号的编拟和使用避免形成规律。信号规定要妥善保管，防止丢失和泄密。

5．开展群众性的简易通信工作。组织实施简易通信，必须发动群众，群策群力，使广大民兵和群众学会必要的简易通信知识，掌握简易通信工具和就便器材的使用方法，以便需要时，能及时完成简易通信任务。

（二）简易通信的组织方法

1．编拟信号

编拟信号的要求：

（1）信号内容应是每次战斗中最主要的几个动作，不宜过多和过于复杂。如前进、停止、我已占领某阵地、敌人向我反冲击、火器射击等。

（2）信号的表示方法要简单明了，一个信号内容能用多种工具表达。

（3）本级编拟的信号不得与上级规定的信号相混淆，并报上级备案。

2．组织信号组（员）

（1）信号组（员）的组成。营、连通常设信号组，由司号员、通信员组成，配有军号、信号枪、信号灯、指挥旗等工具。班、排指定1—2名战士兼任信号观察员

（2）信号组（员）的任务与要求：信号组（员）的主要任务是：负责观察和收、发信号、有时担任转信。

信　号　表　　（示例）

序号	内容	直接表示法				代密
		信号弹	军号	喇叭哨子灯光	指挥旗	
1	前进（冲击）	红二	冲锋号	数短	红旗高举向前挥动	11
2	停止	红一	※	二长	红旗高举不动	12
3	防空	绿二	※	三长	白旗高举左右摆动	13
4	我已占领×阵地	绿一	※	一短一长	红旗向前平伸划圈	14
5	敌人向我反冲击	红一绿一	※	二短一长	白旗向前平伸划圈	15
说明	1.代密内容如有数字或时间时，其发信顺序是：代密、间隔、数字或时间。如“我已占领二号阵地”，则发“14、间隔2”。 2.※表示号谱。如没有号谱时，可用长短音表示。					

（3）跟随指挥员，随时准备接受任务。

（4）发放信号时，应离开指挥所（员）适当距离，并选择便于对方观察听辨的位置。

（5）注意观察，听辨各种信号，收到信号后立即报告指挥员。

（6）对所接收的信号有怀疑时，应立即报告指挥员。

3．传达信（记）号规定

战前，分队指挥员应向全体指战员传达上级和本分队的有关信（记）号规定，务求人人皆知；要检查和准备各种简易通信工具；条件允许时，可结合本单位的战前训练，进行必要的演练。

（三）几种情况下的简易通信

1．敌突袭时的简易通信

敌突袭时，主要是利用一切通信工具和通信手段优先发放警报信号。警报信号，无论平时和战时，都应预先规定其内容，并要明确警报信号的传递方式和传递方法。

2．行军输送时的简易通信

行军时，可用军号、指挥旗、信号灯、队列口传命令、路标等方法进行联络。

摩托化开进中，每辆车上前后各设一名信号员，通常白天以指挥旗，夜间以信号灯保持联络。防空时可用军号、警报器或防空哨鸣枪等发出信号。

铁路输送时，通常使用听觉通信工具进行联络。禁止使用灯光、指挥旗，以免与铁路信号相混淆。

3．夜间接敌时的简易通信

夜间接敌运动时的简易通信，必须适应观察不便的特点和隐蔽、肃静的要求，周密细致的组织。常用的方法有：

（1）采用传口令、口技、击掌、拍枪托、拉绳和灯光（单方背敌）等方法进行联络。

（2）指挥员以自己的行动和手势引导分队行动。

（3）运用识别信（记）号识别敌我。

4．协同时的简易通信

（1）民兵与航空兵联络时，主要用布板、烟火标示空投场、降落场和指示攻击方向。航空兵以信号弹或以机翼灯发出闪光信号表示我机或要求指示攻击目标。

（2）民兵与海军协同时，主要以指挥旗、火把、信号灯和信号弹表示我舰艇和指示射击目标，相互要求火力支援等。

（3）民兵与坦克协同时，民兵要求坦克前进、停止时，主要用信号弹、信号灯、指挥旗。为坦克指示攻击方向时，以冲锋枪或轻、重机枪向攻击目标发射曳光弹。

（4）坦克要求民兵开辟通路时，主要用机枪向障碍地段发射曳光弹，闪烁信号灯和车灯，也可以打开炮塔门，由车长摆动指挥旗、打手势或以音响信号表示。

（5）民兵为坦克开辟通路后，可在通过地段两端插红旗、插树枝、打手势、摆动信号灯等方法表示。

（6）民兵与炮兵协同时，民兵主要用信号弹要求炮火射击、火力延伸或停止射击。

（7）民兵之间、民兵与部队协同时，根据上级指示、战斗部署和作战任务，主动商量补充协同信号和识别信（记）号，明确联络规定和方法，相互各自负责。

第四部分

民兵武器装备

一、民兵武器装备管理“五有”、“四无”的标准

（一）“五有”是：

1．有专库。库房做到严密坚固，能防火、防潮、防盗，门窗镶上铁栏杆。经常通风，保持干燥，清洁整齐。武器和弹药分开保管。库房钥匙只限民兵连长和军械员携带，无关人员禁入。

2．有专柜（架）。一般用木材或薄铁板制作，也可用其它材料代替。枪柜（架）距地面不少于十五公分，以防潮湿，并有布或布帘遮盖，以防灰尘。各种武器按种类排列整齐有序，贴好标签，整齐一致，便于取放。

3．有军械员。配有武器的民兵连队，应选配1—2名政治思想好、责任心强、热爱军械工作的民兵干部或民兵担任军械员，并应保持稳定，不要轻易变动。如需要变动时，一定要选配好，后变动。军械员应熟记本单位武器种类、数量、质量、技术状况以及每件武器的持枪手情况；要坚决贯彻各项规章制度；要组织民兵擦拭、保养武器，向他们传授兵器知识。

4．有制度。（1）使用制度，民兵武器只能用来对付敌人，不准用来处理人民内部矛盾。训练、执勤需动用武器时，报请公社党委和武装部门批准。平时不准私自鸣枪，狩猎，不准用异口径枪弹进行射击，不准枪口对人和持枪开玩笑；不准将武器私自转借他人；不准私自分解武器。（2）登记、统计制度。对武器、弹药的配发、增减、配套等情况

及时登记。建立统计帐目、严格收发和出入库手续，做到有物有帐，帐物相符，不准有帐外武器、弹药和装备。（3）擦拭、保养制度。集中保管的武器，由持枪手轮流擦拭、保养，每半月至少擦拭一次；个人保管的武器，每周至少擦拭一次；训练、执勤以及存放露天的火炮，在风、雨、雪后及时擦拭。（4）检查制度。对武器、弹药的保管和使用等情况，定期进行检查点验。县人武部每年普查一次，半年至少抽查一次；公社人武部每季检查一次，每月抽查一次；民兵连每月检查一次；由个人分散保管武器的民兵连，每半月抽查一次。（5）交接制度。负责管理民兵武器的军械人员和持枪民兵，因工作调动时，应严格办理移交手续。调整武器装备或换装移交时，民兵干部和交接人员按照登记表逐项进行核对，认真清点，交接清楚，并签字盖章。（6）值班值宿制度。武器集中保管的民兵连队，武器库，夜间必须有武装基干民兵轮流值班值宿，人数，3—5人（或武装基干班半个班），时间一周轮流一次，每天要有民兵干部代班。值班不但要看管好武器，还要坚持活动，每周可安排4—5天，内容可学习军事、政治，学习兵器知识，每周末交班时，要擦拭好武器，填好各种学习、活动登记簿，代班人员要进行签字。（7）回收制度。本着“勤俭节约”的精神，对弹壳，药筒、包装箱（筒）和没有用完的发射药等，要逐级清理上交或按规定处理，不得遗失和擅自留用。（8）事故报告制度。对丢失、损坏、烧毁武器，走火伤人，动用武器违法乱纪造成不良后果等事故，要及时逐级上报，并查明原因，认真处理。

5．有简易维修工具。配有武器的民兵连要逐步配齐手

锤、钳子、起子、冲子、组锉、六吋扁、方锉等工具和工具箱。工具不准挪作它用。有条件可以设工作台等其它设备。

（二）“四无”是：

1．无丢失。武器装备（含本身零件）不丢失。附品工具，装（护）具丢失率一般不超过检查武器总数的百分之一。

2．无损坏。主要是指责任事故造成损坏，自然磨损按正确要领操作损坏除外。凡武器装备的主要部件，如枪管、枪机、机匣、击发机、瞄准装置，火炮的身管、炮闩、高低机、方向机都不应有损坏。附品工具、装（护）具损坏率不超过检查武器总数的百分之一。

3．无锈蚀。武器的主要部位，即火炮的炮膛、炮闩；枪支的枪膛、活动机件、导体装置、击发机构等不生锈，其它部位无严重锈蚀。

4．无霉烂变质。各种装护具和器材因没有保管保养不善而造成霉烂变质。

二、武器弹药管理使用知识问答

（一）武器射击后为什么要及时擦拭涂油和连续擦拭几次？

射击后，膛内便粘附一层火药残渣。这些残渣中含有氯化钾、氧化锑、二氧化硫等化合物，以及弹头、弹带上留下的锌铜微粒和没有燃烧完的发射药碎片。射击后如不及时擦拭涂油，氯化钾便与二氧化硫和空气中的水份等化合成硫酸钾之类的盐类，会很快腐蚀膛壁。同时，发射时由于火药燃烧产生的高温高压，把部分火药残渣挤进膛壁镀铬层的缝隙

里和阴线角落里，必须在四、五天内每天进行擦拭涂油，待油液慢慢渗透，使残存的火药残渣松软，才能逐渐擦净。

（二）擦拭枪膛时为什么要戴上枪口罩？

擦拭枪膛时戴上枪口罩，是防止通条磨损枪口。枪管是密闭火药气体、赋予弹头射向的，如果枪口被通条磨损了，弹头在离开枪口的一瞬间，火药气体对弹头的作用力就不均匀，就会影响射击精度。所以，擦拭枪膛时一定要戴上枪口罩。能把枪管分解下来擦拭的武器，如手枪、轻重机枪，大部分没有配枪口罩，擦拭枪膛时要从枪管后端往前擦。为防止磨损弹膛，可用一个空弹壳，把底部钻一个通条孔，擦拭时装入弹膛，擦完后取出弹壳，再擦净弹膛。

（三）擦拭武器时，为什么一定要将旧油除净才能涂新油？

因为油层在空气中的时间长了，吸收了空气中的水份和其它有害的杂质，以及操作时，人手上的汗水混入了油内，天长日久，都会使油渐渐变质而呈现酸性。油一旦变质，不仅失去了保护的作用，而且会腐蚀金属。如果油内混入了砂子，还会加快机件的磨损。如果旧油不擦净再涂上新油，旧油不但继续腐蚀着武器的金属零件，而且会加速新油的变质。所以，一定要将旧油除净才能涂新油。

（四）轻武器涂油过多，好吗？

轻武器涂油过多，不但操作不方便，也浪费，甚至会影响武器性能。特别是在寒冷地区，由于气温低，油液粘度变大，武器活动机件运动困难，影响打响打连。在风沙多的地区，也容易使武器沾满沙土，过早磨损武器。

涂油是为了使武器金属部分与空气中的水份和其它有害

物质隔离，免得生锈。再就是促使机件运动灵活防止磨损。因此，只要均匀地给武器薄薄涂上一层油就足以起到上述作用。

（五）冬季和夏季给武器涂的油为什么要有区别？

夏季，温度较高，湿度较大，如果使用稀油，容易流失，起不到润滑和防锈作用。所以应用粘性较大、防锈性好的普通炮油和枪油。

冬季天气寒冷，油料变稠，会造成武器机构的动作困难，操作不方便，射击时，甚至会造成不发火或不能连发。因此，北方，冬夏温度差别大。夏季用油与南方相同。冬季到来之前，应换用粘性小，耐寒力较强的冬用炮油或枪油，但要尽量少涂。

（六）自动武器在冬天射击时，为什么容易出现打不连的故障？主要是因为擦拭不净，使活动机件动作困难或气体调整器的导气孔（沟）变小，使枪机后退不到位而造成的。另外，金属零件遇冷后，弹性会降低、变脆，特别是片状、杆状等受力较大的零件（如弹簧），一旦受到突然冲击，就可能损坏或折断，也会造成打不连。

知道了以上道理，就要想办法来防止。主要是：适时换用冬用枪油，且涂油不能过多，一般用浸过油的布（浸油要挤一下，不要使布上油太多）抹一遍即可；正确地使用气体调整器，根据需要可酌情逐次向大号沟（孔）调整；在射击前，来回拉动几次活动机件或先打几次单发，然后再打连发。

（七）配有备份枪管的机枪，两根枪管为什么要交替使用？

机枪射速快，经过连续射击，膛内温度会很快升高。枪管灼热后，使机械性能降低，如继续射击就会加速枪膛的磨损和烧蚀，降低枪管的使用寿命，甚至可能使发射药早燃，导致枪管炸裂。所以，在连续射击一定弹数以后（轻重机枪五百发左右，高射机枪一百至一百五十发），要及时更换备份枪管，让灼热的枪管冷却。没有配备备份枪管的机枪，要充分利用射击间隙，把枪机定到待发位置，使枪膛尽快降温。平时训练也要两支枪管交替使用。

（八）为什么不能用布条、纸塞堵住枪口？

因为布和纸能吸收空气中的水份，容易引起枪口生锈。特别在射击时，如忘记取出，当弹头与堵塞物接触受到阻力时，会使膛压猛增，造成枪管膨胀甚至炸裂。

为了防止尘土进入枪膛，使用武器时不要使枪口接触地面，保管时不要使枪口靠近墙壁，还可戴上特制的塑料枪口帽。因为塑料枪口帽体积小、重量轻，万一射击时忘记取下来，弹头前进时前面形成的压缩空气还能把它冲掉，不致发生事故。

（九）枪弹为什么不能涂油和用报纸包？

枪弹在制造的时候，已经涂上一层防锈漆，只要保护得好，是不容易生锈的。所以，不需要往弹壳上涂油。如果涂上油，油液就会从弹壳与底火、弹头的结合缝隙处渗进去，浸湿里面的发射药和底火而使枪弹瞎火。

用纸包，纸最容易吸收空气中的水份而变潮，尤其报纸是经过漂白的，上面难免含有漂白粉的残质，漂白粉残质加上水份就更容易使枪弹生锈。所以，不要用报纸或一般的纸包枪弹。

（十）射击后未爆炸的炮弹为什么要就地销毁？

炮弹打出去不炸的原因很多，可能是引信的发火装置受潮失效；也可能引信是好的，只是由于炮弹碰着目标的倾斜角过小或目标很松软，以致使发火装置因碰击力过小而不能发火等。前一种情况，发火装置虽然失效，但里面的雷管是好的，仍可以触发而引起爆炸；后一种情况，引信可能已经解脱保险，碰上它就会引起爆炸。因此，对于未爆炸的炮弹，不管是暴露在地面上的，还是钻入地下的，都要千方百计找到它，并组织专人进行就地销毁。

（十一）弹药、火药、雷管为什么不能在一个库房内保管？

火药、雷管、导火索等敏感度较高，是易燃、易爆品，遇冲击、磨擦、火花、火焰容易起火、爆炸。弹药较之要安定得多。为防止库存弹药被引爆，造成更大的损失，火药、炸药、雷管、导火索、导爆索、拉火管等不能与弹药混存在一个库房内。弹药中的特种弹（如燃烧弹、发烟弹等）及禁用弹、废坏弹、危险品亦应分类单独存放。

第五部分

常用军语

（一）常用军语

〔古田会议决议〕　毛主席于1929年12月为红军第四军第九次党的代表大会（即古田会议，会址在福建省上杭县古田村）所写的决议，即《关于纠正党内的错误思想》。决议确立了马克思列宁主义的建军路线，是我党我军建设的伟大纲领。

〔政治工作三大原则〕　毛主席为我军制定的政治工作的基本原则。即：官兵一致，军民一致，瓦解敌军。它是毛主席军事思想的重要组成部分，是我军的优良传统。

〔三大纪律八项注意〕　毛主席为我军制定的纪律。三大纪律是：（1）一切行动听指挥；（2）不拿群众一针一线；（3）一切缴获要归公。八项注意是：（1）说话和气；（2）买卖公平；（3）借东西要还；（4）损坏东西要赔；（5）不打人骂人；（6）不损坏庄稼；（7）不调戏妇女；（8）不虐待俘虏。三大纪律八项注意体现了马克思列宁主义的无产阶级建军思想建军路线，是我军政治工作的重要内容。

〔三大民主〕　军队内部政治、经济、军事三方面的民主制度。是我军的优良传统。通过集中领导下的民主运动，达到政治上高度团结、生活上获得改善、军事上提高技术和战术的三大目的。

〔政治动员〕　从政治上思想上教育和发动群众的工作。执行作战或其他任务时，要使民兵了解形势、任务及其意义，有利条件和困难，克服困难完成任务的办法等，以提

高部队的自觉性，鼓舞斗志，消除思想顾虑，坚定胜利信心。

〔宣传鼓动〕 紧密结合任务和部队思想进行鼓舞战斗士气的工作。如深入进行政治动员，及时提出简明、生动、有力的鼓动口号，传播胜利消息和先进经验，宣扬英雄模范事迹等。

〔政治攻势〕 瓦解敌军的一种政治斗争方式。抓住有利时机，配合军事打击，采取散发传单、火线广播、喊话等有效方法对敌进行宣传，以扩大我军的政治影响，动摇和瓦解敌军。

〔火线喊话〕 战场上进行政治攻势的方法之一。即组织人员用口头对敌宣传我军政策，揭露敌人的政治欺骗，促使敌军官兵放下武器。

〔立功运动〕 我军发扬革命英雄主义为人民立功的群众运动。在完成各项任务中，号召人人立功，事事立功，集体立功，通过广泛动员教育，掀起群众性的立功热潮。评功方法是群众评议，领导批准。评功后进行庆功、报喜等活动。

〔地方武装〕 地方军、游击队、武装工作队和民兵的统称。

〔游击队〕 执行游击作战任务的非正规武装组织。它和当地群众有紧密的联系，是进行人民战争的重要组织形式之一。

〔武工队〕 全称武装工作队。一种精干灵活的武装组织。主要任务是：在敌占区宣传和组织群众，打击和瓦解敌军，运用各种斗争方式配合根据地的对敌斗争。

〔分队〕 泛指小部队。一般称营以下单位为分队。班排又称为小分队。

〔军事机密〕 涉及军队建设、军事行动和有关国防建设等不能公开的事项。保守机密，慎之又慎。保守军事机密是对敌斗争的重要组成部分，是我军一项经常的政治任务。

〔战术技术性能〕 武器和技术器材的技术特点及其担负战斗任务的能力。如迫击炮，弹道弯曲是它的主要技术性能，能射击遮蔽物后面的目标，杀伤暴露的人员，是它的主要战术性能。

〔战术训练〕 关于战术原则和战斗方法的训练。主要是学习运用毛主席的军事思想和战略战术原则，提高干部组织指挥战斗的能力，使战士熟练战斗动作。

〔技术训练〕 为熟练地掌握手中武器和装备器材而进行的训练。

〔基础训练〕 技术、战术基本知识和基本动作的训练。是为应用训练打基础的。

〔应用训练〕 结合各种战斗情况，灵活运用战术、技术的训练。

〔养成教育〕 部队在日常活动中，经常注意思想教育，严格要求，贯彻教养一致，以养成优良的作风。

〔形象化教学〕 用实物、模型、图表、影片、示范动作等具体形象进行教学。也叫直观教学。这种方法便于理解和记忆，可提高教学效果。

〔示范动作〕 训练中用准确的动作做给大家看。使学习的人容易领会和掌握要领。

〔训练准备会〕 统一教学内容、研究教学方法的会议。通常在某一训练课目或训练阶段开始前进行。

〔评教评学〕 总结训练经验的一种活动。发动群众评

议教学双方的态度、方法和动作要领。是军事训练中发扬民主的一种形式。

〔讲评〕 军事训练中，在演习、作业告一段落或结束时在现场所进行的简要总结。应对训练情况作出适当估价，进行必要的表扬和批评。

〔人民战争〕 广大人民群众为了反抗阶级压迫和民族压迫组织起来进行的战争。是革命人民战胜帝国主义及其一切走狗的法宝。中国共产党所领导的革命战争，就是以人民军队为骨干，依靠和组织人民群众参加的人民战争；它是主力兵团与地方兵团相结合，正规军与游击队、民兵相结合，武装群众与非武装群众相结合而进行的人民战争。

〔十大军事原则〕 毛主席在以往为我军制定的军事原则的基础上，于第三次国内革命战争中提出的军事原则。即：（1）先打分散和孤立之敌，后打集中和强大之敌。（2）先取小城市、中等城市和广大乡村，后取大城市。（3）以歼灭敌人有生力量为主要目标，不以保守或夺取城市和地方为主要目标。保守或夺取城市和地方，是歼灭敌人有生力量的结果，往往需要反复多次才能最后地保守或夺取之。（4）每战集中绝对优势兵力（两倍、三倍、四倍、有时甚至是五倍或六倍于敌之兵力），四面包围敌人，力求全歼，不使漏网。在特殊情况下，则采用给敌以歼灭性打击的方法，即集中全力打敌正面及其一翼或两翼，求达歼灭其一部、击溃其另一部的目的，以便我军能够迅速转移兵力歼击他部敌军。力求避免打那种得不偿失的、或得失相当的消耗战。这样，在全体上，我们是劣势（就数量来说），但在每一个局部上，在每一个具体战役上，我们是绝对的优势，这

就保证了战役的胜利。随着时间的推移，我们就将在全体上转变为优势，直到歼灭一切敌人。（5）不打无准备之仗，不打无把握之仗，每战都应力求有准备，力求在敌我条件对比下有胜利的把握。（6）发扬勇敢战斗、不怕牺牲、不怕疲劳和连续作战（即在短期内不休息地接连打几仗）的作风。（7）力求在运动中歼灭敌人。同时，注重阵地攻击战术，夺取敌人的据点和城市。（8）在攻城问题上，一切敌人守备薄弱的据点和城市，坚决夺取之。一切敌人有中等程度的守备、而环境又许可加以夺取的据点和城市，相机夺取之。一切敌人守备强固的据点和城市，则等候条件成熟时然后夺取之。（9）以俘获敌人的全部武器和大部人员，补充自己。我军人力物力的来源，主要在前线。（10）善于利用两个战役之间的间隙，休息和整训部队。休整的时间，一般地不要过长，尽可能不使敌人获得喘息的时间。

〔运动战〕 就是正规兵团在长的战线和大的战区上面，从事于战役和战斗上的外线的速决的进攻战的形式。同时，也把为了便利于执行这种进攻战而在某些必要时机执行着的所谓“运动性的防御”包括在内，并且也把起辅助作用的阵地攻击和阵地防御包括在内。它的特点是：正规兵团，战役和战斗的优势兵力，进攻性和流动性。

〔游击战〕 民兵、游击队或由正规军组成的游击部队灵活机动地袭击敌人的作战。是人民革命武装战胜强大敌人的一种作战形式。进行游击战必须同人民群众密切结合。基本作战原则是：敌进我退，敌驻我扰，敌疲我打，敌退我追。它要求比正规战有更大的进攻性、速决性和灵活性。

〔歼灭战〕 消灭敌人全部或大部的作战。是我军作战

的根本指导思想。实行歼灭战，必须集中优势兵力，采取包围迂回战术。

〔集中兵力〕 将主要兵力集中使用在主要方向。是掌握主动权，迫敌处于被动地位的首要条件。我们主张的集中兵力，是建立在保证对于战场作战的绝对或相对优势的原则上。

〔各个击破〕 首先集中兵力歼灭一部敌人，再转移兵力歼灭他部敌人的作战方法。这种战法，便于形成优势，达到速决、全歼的目的。

〔出敌不意〕 出于敌人意料之外的行动。有计划地造成敌人的错觉，给以不意的攻击，是造成优势和夺取主动的重要方法。劣势而有准备之军，常可对敌举行不意的攻势，把优势者打败。

〔声东击西〕 示形于东而击于西。用以迷惑敌人，造成敌人错觉，调动敌人就我范围。

〔乘敌之隙〕 利用敌人指挥上和行动上的错误。敌人指挥错误有的是他自己弄错的，有的是由我制造出来的，都可供我利用，指挥员应极力捉住它。

〔化整为零〕 游击战争中游击队分散使用兵力的方法。游击队执行扰乱、箝制、破坏等任务和做群众工作时，都以分散兵力为原则。

〔独立作战〕 在得不到上级及时指示和友邻支援的情况下，坚持同敌人作战。

〔巷战〕 在城镇的街巷进行的战斗。

〔夜战〕 夜间同敌人作战。利用夜暗攻歼敌人，是我军的特长和传统战法。便于我利用敌人弱点，秘密接近，突

然发起攻击，以小的代价换取大的胜利。

〔近战〕 用抵近射击、手榴弹、白刃格斗消灭敌人。是我军的特长和传统战法。

〔白刃格斗〕 用刺刀、枪托等同敌人进行面对面的英勇搏斗。要有勇敢顽强的战斗精神、健强的体力和熟练的技术。也叫白刃战、肉搏战。

〔军民联防〕 部队和当地群众在统一的领导下，共同执行保卫国防的任务。平时联合担任侦察、警戒，战时密切配合，歼灭入侵之敌。

〔防突然袭击〕 为对付敌人突然袭击而采取的战略措施。如加强战备教育和战备值班，加强边防、海防、空防，组织好人民防空，搞好地下工程设施等。只有精神上、物质上、组织上作好准备，常备不懈，才能收效。也指战役、战斗上防备敌人突然袭击。

〔战备〕 为对付敌人对我国的武装侵略所做的一切思想的和物质的准备。要常备不懈，随时准备歼灭入侵之敌。

〔战斗村〕 群众武装起来，准备同入侵之敌作长期斗争的村庄。是反侵略战争战场建设的重要组成部分。战斗村应构筑有能打能藏、打防结合的战斗设施。每个村都能独立作战，又能相互支援。

〔根据地〕 游击战争中，革命力量赖以保存和发展自己、消灭敌人的战略基地。也就是游击战争的后方。

〔游击区〕 在敌后游击战争中，游击队经常去游击，但不能完全占领的地区。

〔坚壁清野〕 人民群众协助军队作战，并将粮食等物资藏起来，使敌无法掠夺。

〔掩护〕 对敌采取警戒、箝制、压制等手段，保障部队或人员行动的安全。

〔增援〕 派出兵力援助某一部队完成战斗任务。

〔荫蔽〕 不让敌人发现我之目标、企图或行动。

〔散开〕 为减少敌火对我的损害，战士之间拉大间隔、距离的动作。

〔值班分队〕 为对付突然情况而指定的担任值班勤务的分队。

〔抵近射击〕 逼近目标的射击。如逼近敌人时进行的端枪射击，把火炮推进到目标的近距离上进行射击。

〔死角〕 在视力范围内看不到的地方或某种火器在其射击范围内打不到的地方。

〔打扫战场〕 战斗结束后对战场进行的清理工作。包括：肃清残敌，寻找伤员，收殓烈士，搜集武器、物资，清除爆炸物，掩埋敌军尸体等。

〔进攻〕 军队接近敌人并实施攻击的行动。是消灭敌人的主要手段。必须贯彻集中优势兵力打歼灭战的思想。

〔主攻〕 集中主要兵力对敌人实施的攻击。目的是迅速突破敌人防御，以便分割歼灭敌人。

〔助攻〕 配合主攻部队对敌人实施的攻击。目的是迫敌分散兵力火力，以配合主攻部队歼灭敌人。

〔佯攻〕 虚张声势的攻击行动。目的是迷惑、牵制敌人。

〔佯动〕 对敌方进行的欺骗性的行动。目的是迷惑敌人，以掩蔽自己的真实意图。

〔侧击〕 向敌人侧方实施的攻击。

〔袭击〕 在敌意想不到的时间、地点，采用敌意想不到的方法，给予突然打击。

〔奔袭〕 从距敌较远的地方秘密出动，迅速奔向预定目标，突然袭击敌人。

〔袭扰〕 以袭击手段扰乱敌人。目的是消耗、牵制、疲惫、迷惑敌人。

〔伏击〕 预先将兵力埋伏在敌必经通路之侧，等待或引诱敌人进入我设伏地域，突然发起攻击，迅速歼灭敌人的战斗行动。

〔突击连〕 遂行突破任务的连队。一般由战斗力强的连队担任，加强必要的兵器，并根据情况进行战斗编组。

〔突破口〕 突击部队在敌阵地上打开的缺口。其作用是使后续部队从这里进去，扩张战果，歼灭敌人。

〔渗透〕 利用敌人部署的间隙，以精干部队秘密地渗入敌人纵深和后方的行动。目的是进行侦察、袭击、破坏或控制要点等，以配合主力歼灭敌人。

〔纵深战斗〕 进攻部队突入敌阵地后，在敌人防御纵深进行的战斗。要善于乘敌之隙，大胆插入敌后，分割包围歼灭敌人。

〔受挫〕 攻击失利。

〔抢占〕 抢在敌人前面占领有利地形或重要地点。

〔攻占〕 攻歼守敌并占领其控制的地方。

〔巩固阵地〕 进攻中，对已攻占的重要地区采取防御措施，防止敌人反扑。

〔打反冲击〕 进攻中粉碎敌人反冲击的战斗行动。打反冲击的部队，通常以部分兵力占领有利地形，抗击和杀伤

敌人，主力相机向敌侧后勇猛冲击，消灭反冲击之敌。

〔跟踪追击〕 紧跟退却逃跑敌人之后进行的追击。

〔积极防御〕 以辅助进攻或转入进攻为目的，采取攻势行动消耗和歼灭进攻之敌的防御。也叫攻势防御、决战防御。

〔消极防御〕 分兵把口、节节抵御的被动挨打的防御。是保守主义在军事上的表现。也叫专守防御、单纯防御。

〔环形防御〕 在防御地区构成圆周防御。能抗击敌人来自任何方向的进攻。

〔主要防御方向〕 对防御全局关系紧要的方向。在这个方向上应集中主要兵力、火力。

〔防御正面〕 防御地区向敌面的宽度。根据任务、敌情、地形、兵力等而定。

〔警戒阵地〕 在防御阵地前方或翼侧由警戒分队占领的阵地。作用是防止敌人侦察和突然袭击。通常设置在我机枪、迫击炮火力能掩护的有利地形上。

〔前沿阵地〕 由第一线营（连）支撑点组成的防御阵地。是抗击敌人攻击的基本阵地。

〔核心阵地〕 在环形防御阵地纵深内起核心作用的阵地。

〔支撑点〕 由步兵分队防守的环形阵地。对一定地区的防御可起支撑作用。

〔阵地编号〕 对各阵地统一编排的代号。编号的目的是便于指挥、联络和保密。

〔侧射火力〕 从敌人侧方对其进行射击的火力。

〔斜射火力〕 从敌人的斜方向上对其进行射击的火力。

〔倒打火力〕 荫蔽配置的火器从进攻之敌的背后对其进行射击的火力。也叫反射火力。通常在组织火力配系时，指定专门火器担任。

〔火力点〕 轻重机枪、直接瞄准火炮等配置和发射的地点。

〔暗火力点〕 荫蔽配置在敌人不易发现的地方的火力点。在敌人接近时，出敌不意，突然开火，杀伤敌人。

〔冷枪冷炮〕 组织一定数量的枪炮，抓住有利时机和目标，进行突然的射击。目的是杀伤、消耗、疲惫敌人和限制其活动。

〔射界〕 火器不变动发射位置能射击到的界限。是由地形和火器性能决定的。

〔扫清射界〕 为便于发扬火力，改造和清除妨碍射击的地形、地物。

〔出击〕 在防御态势下，向敌方打出去的行动。目的是消灭敌人，夺取主动。

〔阵前出击〕 向防御阵地前近距离内的敌人实施的出击。通常在敌冲击受挫时实施。出击距离不宜过远，并应加强火力掩护，突然发起，歼灭敌人后迅速撤回。

〔反冲击〕 防御战斗中，对突入阵地之敌的冲击。通常由小部队实施。目的是消灭突入之敌，恢复和巩固阵地。反冲击应指向敌人侧后，突然实施。

〔坚守坑道战斗〕 坚决固守坑道的战斗。关键是守住坑道口，粉碎敌人的封锁和破坏，防敌化学袭击。应积极组织反击，或配合坑道外的部队消灭敌人。

〔反空降〕 消灭空降之敌的作战。要抓住有利时机，力求歼敌于集结时、空运中、空降时或立足未稳时。要充分发挥地方部队、民兵和人民群众的作用。

〔反坦克组〕 由三至五人组成的打坦克的战斗小组。使用反坦克火器和器材，靠近敌坦克，将其击毁。

〔反坦克阵地〕 用于抗击和粉碎敌集群坦克进攻的阵地。构筑在便于敌坦克行动的地区。通常由各种反坦克障碍和反坦克火器阵地组成，并作纵深配置。

〔扼守〕 卡住敌人必经之地或必攻的要点。

〔阻击〕 阻止或迟滞敌人前进。目的是争取时间，为主力的行动创造有利条件。

〔阻援〕 阻止或迟滞增援之敌。保障主力歼灭已被我包围之敌。

〔抗击〕 抵抗和打击进攻之敌。

〔迟滞〕 迫使敌人行动迟缓或停滞。

〔退却〕 部队为保存军力、争取主动、待机歼敌而采取的一种后退转移的行动。退却可能是主动的，也可能是被迫进行的。应有组织地实施。

〔突围〕 突破敌人包围圈的作战行动。应严密组织，抓住有利时机，出敌不意地、勇猛果敢地进行。

〔指挥〕 军队首长对所属部队作战行动进行的领导活动。主要是定下决心，赋予属下任务，及时检查、帮助等。要求依据情况，正确地使用兵力，灵活地运用战略战术，去争取胜利。

〔主动性〕 战争中的主动权，即军队行动的自由权。军队失掉了主动权，被逼处于被动地位，这个军队就不自

由，就有被消灭或被打败的危险。力量的优势或劣势，是主动或被动的客观基础，主观指导正确与否，影响优势或劣势、主动或被动的变化。战争中应在客观条件基础上，充分发挥主观能动性，力争主动，力避被动。

〔灵活性〕 灵活地使用兵力。战争中，指挥员应根据客观情况，审时度势，紧紧掌握时机、地点、部队三个关节，巧妙地运用战术，去争取胜利。

〔计划性〕 根据客观情况，预见事物的发展，对军事行动进行事先计划。计划应力求严密，在实施过程中要根据情况变化加以改变。

〔情况判断〕 对敌我情况和地形、天候条件进行全面分析，得出结论。指挥员将侦察得来的敌方情况的各种材料加以去粗取精、去伪存真、由此及彼、由表及里的思索，然后将自己方面的情况加上去，研究双方的对比和相互的关系，因而构成判断，定下决心，作出计划。

〔接合部〕 两个部队的战斗队形或阵地相连接的地方。

〔接合部保障〕 为防敌钻我接合部的空子而采取的措施。通常指定相邻的一方负主要保障责任。防御时，要特别注意以兵力、火力、障碍物和组织协同等保障接合部的安全。

〔战斗编组〕 执行战斗任务时兵力的组织。如编成突击组、爆破组、火力组等。

〔转移火力〕 将火力由一个射击目标转向另一个射击目标。

〔转移阵地〕 将兵力或兵器由某一阵地变换到另一阵

地。

〔隶属〕 在建制内下级对上级的从属关系。如第一连隶属第一营。

〔加强〕 以兵力、兵器增强执行某一任务的部队。加强的方式有支援和配属。

〔支援〕 战斗中以兵力、火力对所属部队或友邻进行的援助。

〔配属〕 上级将某些兵力、兵器临时拨给下属某一部队指挥和使用。

〔敌后侦察〕 渗入敌人后方进行的侦察。主要是查明敌纵深内的兵力部署、部队的调动、指挥机构和特种武器的位置、后勤的配置和运输等。敌后侦察人员的派出，可采取预先留置、空投、或从地面、海上潜入等方法。

〔敌情〕 敌人的情况。如兵力、番号、部署、战斗力、政治情况和行动企图等。

〔搜索〕 为查明复杂和可疑的地域、海域、空域的情况而以适当兵力进行的周密搜查活动。

〔捕俘〕 为了解敌方情况而捕捉敌军人员。通常采用袭击、伏击等方法进行。

〔潜伏观察〕 利用夜暗或其他荫蔽条件接近目标，对敌实施抵近观察。

〔观察哨〕 观察地面、空中、海上敌人行动的哨兵。由一至数人担任。

〔对空观察哨〕 从地面观察空情和报警的哨兵。设有一至数名观察员，并配备必要的观察、通信、警报器材。依靠视力、听力发现和识别空中目标，及时报告或发出警报。

〔警报〕报知敌人袭击的信号。如空袭警报、原子袭击警报、化学袭击警报等。

〔解除警报〕 报知敌人对我袭击的危险已经消除的信号。

〔自救互救〕 指战员自己和相互间进行的群众性战伤救护措施。自救互救四项技术是：包扎、止血、固定、搬运。

〔基数〕 弹药、油料配备的计算单位。如规定一定数量的枪弹或炮弹为一支枪或一门炮的一个弹药基数，一定数量的汽油为一辆汽车的一个油料基数。

〔交通调整勤务〕 在交通要道、敌人封锁区、险路、重要桥梁和渡口等地点设置交通调整哨，负责维护交通秩序，调整车辆通行，指挥人员车辆疏散荫蔽等工作。

〔方位物〕 为标定方位和指示目标而选定的明显地物。

〔判定方位〕 在现地辨明东西南北方向。可利用指北针、时针和太阳、北极星，以及地物的各种特征进行判定。