

CHINESE-MANDARIN

FLAMRIC

BASIC MILITARY KNOW-HOW

Reprinted for FLAMRIC in

AUGUST 1981

DEFENSE LANGUAGE INSTITUTE

FOREIGN LANGUAGE CENTER

PREFACE

Basic Military Know-How is designed for the instruction of PLA soldiers. It is included to provide you with more exposure to military terminology and translation practice. It will also help you to become more familiar with PLA fighting methods, tactics and weapons.

CONTENTS

1. Drill	1
2. Basic knowledge of various types of weapons	13
3. Basic Skills	55
4. Basic tactics below squad level	112
5. Marching, Bivouac, Reconnaissance, Security and Communications	132
6. Fighting against aircraft, paratroops and tanks	149
7. Defending against nuclear, chemical and bacteriological weapons	167

毛主席语录

思想上政治上的路线正确与否是决定一切的。

正确的政治的和军事的路线，不是自
然地平安地产生和发展起来的，而是从斗
争中产生和发展起来的。

战争的伟力之最深厚的根源，存在于
民众之中。

兵民是胜利之本

《青年自学丛书》编辑说明

毛主席教导我们：“知识青年到农村去，接受贫下中农的再教育，很有必要。”在毛主席的伟大号召下，一批又一批有共产主义觉悟的青年生气勃勃地奔赴农村，这是对缩小三大差别、限制资产阶级法权有深远意义的伟大事业。

在农村这个广阔的天地里，广大知识青年认真读马、列的书，读毛主席的书，朝气蓬勃地战斗在三大革命运动的第一线，坚定地走同工农相结合的道路，对建设社会主义新农村作出了贡献，无产阶级英雄人物不断涌现，一代革命青年正在茁壮成长。这是毛主席革命路线的伟大胜利。

按照毛主席关于“要关怀青年一代的成长”的教导，为了适应广大上山下乡知识青年自学的需要，特编辑、出版这套《青年自学丛书》。丛书以马列主义、毛泽东思想为指导，内容包括哲学、社会科学、文学、自然科学的一些基本知识和实用农业技术知识等。我们希望，这套丛书的出版，能对上山下乡知识青年的学习起积极作用，有助于他们进一步提高阶级斗争、路线斗争和无产阶级专政下继续革命的觉悟，进一步提高政治理论水平和文化科学水平，在又红又专的道路上阔步前进，更好地适应建设社会主义新农村和各项事业发展的需要。

我们对大力支持这套丛书的出版工作的有关单位和作者，表示衷心的感谢，并欢迎广大读者对这套丛书提出意见和批评，以便改进。

上海人民出版社

林彪这个资产阶级野心家、阴谋家，在党内经营了几十年，他不仅推行了一条修正主义的政治路线，同时也推行了一条资产阶级的军事路线。批判林彪的资产阶级军事路线，就能够使我们进一步看清他的反动面目和他的修正主义路线的极右实质，肃清其流毒。毛主席的军事著作是批判林彪资产阶级军事路线的锐利武器。毛主席在我国革命的各个不同历史时期和各个不同发展阶段，对党内历次机会主义的军事路线所作的批判，有很大一部分是针对林彪或包括批判林彪的借误在內的。毛主席在第二次国内革命战争时期的有名著作《星星之火，可以燎原》，深刻地批判了林彪对革命前途悲观失望的右倾思想。毛主席在《中国革命战争的战略问题》中对“分兵抵御和短促突击”的批判，包含了批判林彪的错误。毛主席在抗日战争时期关于抗日游击战争的大量论述，包括《论持久战》、《抗日游击战争的战略问题》等重要著作，则是对林彪追随王明路线，妄图依靠国民党打正规战的有力批判。毛主席在解放战争时期写的《关于辽沈战役的作战方针》、《关于平津战役的作战方针》以及当时对这两大战役的一系列重要指示，更是对林彪顽固坚持右倾机会主义路线的针锋相对的斗争，认真学习毛主席的军事著作，我们的批判就能抓住实质，击中要害，真正从路线上分清是非。

学习毛主席的军事著作，批判林彪的资产阶级军事路线，可以同批判孔孟之道紧密结合起来。林彪利用了孔孟之道作为其反动思想武器，我们批判林彪的资产阶级军事路线，就可以联系到批判儒家在军事上的种种谬论。毛主席的军事著作，对无产阶级革命和无产阶级专政作了大量的论述，许多地方都是对孔孟之道的深刻批判。毛主席提出了“枪杆子里面出政权”的英明论断，对孔孟之道那套反动虚伪的仁义道德作

认真学习毛主席的军事著作

(代前言)

毛主席的军事著作，是中国革命战争实践经验的科学总结，是我们党的宝贵的理论财富。在长期的革命斗争中，伟大领袖毛主席坚持马克思主义的普遍真理同中国革命的具体实践相结合，把辩证唯物论和历史唯物论应用于指导战争实践，并同危害革命和革命战争的“左”右倾机会主义进行了尖锐的斗争，继承、捍卫和发展了马克思列宁主义的军事思想，制定了一条马克思列宁主义的军事路线，指引中国革命战争走向胜利。认真攻读毛主席的军事著作，学习毛主席的无产阶级军事思想和军事路线，批判林彪的资产阶级军事路线，是深入批林批孔的一个重要方面。

毛主席指出：“统一战线，武装斗争，党的建设，是中国共产党在中国革命中战胜敌人的三个法宝”。在整个新民主主义革命的历史阶段，中国革命斗争的主要形式是武装斗争，“我们的历史，可以说就是武装斗争的历史。”统一战线，是实行武装斗争的统一战线，党的政治路线的建设，也是同武装斗争问题密切地联系在一起。因此，我们要深入学习毛主席的正确政治路线，就必须联系学习毛主席的军事路线；要深入清算林彪的错误的政治路线，也必须相应地清算其军事路线。

了彻底的否定，宣告了什么“恃德者昌，恃力者亡”，什么“己所不欲，勿施于人”等等儒家骗人鬼话的破产。毛主席并以宋襄公为例，教育共产党人“不要那种蠢猪式的仁义道德”。毛主席关于“我们的原则是党指挥枪”的论述，关于建设一支人民军队的论述，是对于儒家“以礼治军”的反动纲领的深刻批判。毛主席坚决地主张彻底消灭反动势力，彻底发展革命势力，“将革命进行到底”，批判了那种认为必须保存反动势力否则就“不合国情”的反动儒家说教。毛主席尖锐地批判了孔孟之道的“仁政”观点，指出对于反动派和反动阶级的反动行为，只能实行专政，实行独裁，而不施仁政。认真学习毛主席的军事著作，深入领会毛主席所深刻阐明的无产阶级革命和无产阶级专政的基本原理，认识中国革命和革命战争的发展规律，掌握马克思主义的阶级分析方法，我们对孔孟之道的批判就会更加深刻。

毛主席的军事著作，是马克思主义的唯物论和辩证法在战争问题上的运用，因而它同时也是哲学著作。毛主席运用马克思主义的认识论，由特殊到一般，又由一般到特殊，不但总结了一般战争和一般革命战争的规律，尤其是总结了中国革命战争的特殊规律。同时，又用这种对于客观规律性的认识，去能动地改造世界，指导战争。学习毛主席的军事著作，就能学到其中包含着极为丰富的马克思主义的唯物论和辩证法原理，懂得如何去掌握事物的客观规律性，如何去发挥人的主观能动作用，如何从实际出发去制定我们的工作方针和方法，这是我们从事任何工作都不能缺少的。毛主席关于战略上藐视敌人和战术上重视敌人的思想，关于集中优势兵力各个歼灭敌人的思想，关于从虚心的调查研究 and 正确估计客观情况中采取恰当措施，以掌握主动权的思想，关于人民群众

是真正的铜墙铁壁的思想 and 全民皆兵的思想，关于三大纪律八项注意的规定，对于各条战线的社会主义革命和建设，有着普遍的指导意义。毛主席在提倡《国际歌》、《三大纪律八项注意》歌时就说过：“我希望用三大纪律八项注意教育战士，教育干部，教育群众，教育党员和人民。”对毛主席的军事著作，学习得好，就可以更好地掌握毛泽东思想，这对于做好政治、经济、军事和思想文化等各个方面的工作，对于继续加强军民团结，都将发生很大的作用。广大群众和干部学习毛主席的军事著作，用以指导阶级斗争、生产斗争和科学实验三大革命运动的实践，已经收到很好的效果，应该总结这方面的经验。我们必须坚持毛主席关于“备战、备荒、为人民”，“深挖洞、广积粮、不称霸”的教导，充分做好反侵略战争的准备。认真学习毛主席的军事著作，深入批判林彪的资产阶级军事路线，也是加强战备的重要措施。

毛主席的军事著作，对历史上战争的性质、军事的规律、战略战术原则的运用等等作了大量的论述，为我们研究各种不同的军事思想和军事路线提供了马克思主义的方针和充分的依据。毛主席对于我国古代军事思想的研究，在这方面给我们树立了许多优秀的范例。例如，对于战争规律的认识，毛主席就肯定了实行法家路线的军事学家孙武关于“知己知彼，百战不殆”这句话，认为它到今天“仍是科学的真理”，并以此批评那种明于知己，暗于知彼，或明于知彼，暗于知己的人，认为他们都不能解决战争规律的学习和使用的问题。我们必须从毛主席的军事著作中，学习和掌握马克思主义的世界观和方法论，以科学地总结历史上阶级斗争和路线斗争的经验教训，从巩固无产阶级专政的历史任务出发，吸收那些用得着的东 西，拒绝那些用不着的东西，创造和发展自己所特有的

东西。

早在民主革命时期，毛主席就号召全党“注意研究军事问题”。今天，在批林批孔运动中，认真学习毛主席的军事著作，批判林彪的资产阶级军事路线，就是一次对军事问题的深刻研究。我们必须把学习、批判和总结经验很好地结合起来，通过学习使批判更加深入，在批判中更好地学习，同时又善于总结历史的经验和现在的新鲜经验，使全党的马克思主义理论水平大大提高一步。

（原载《红旗》杂志一九七四年第九期）

第一章 队 列

中国人民解放军在中国共产党和毛主席的正确领导下，在毛主席军事思想和军事路线指引下，在长期的革命战争和建设中，逐步形成了适合人民军队特点和战斗需要的队列动作。我们军队的队列动作体现了我军团结、紧张、严肃、活泼的作风，体现了我军高度的组织纪律观念，是战术和技术动作的基础，是培养战斗力的必要形式。

我们军队遵照毛主席关于“军事整训与政治整训应该并重，并使二者互相结合”的教导，把练技术和练思想结合起来。因此通过队列训练不仅要为战术、技术动作打下良好的基础，更重要的是要培养自觉遵守纪律、服从命令的习惯和坚决顽强、勇往直前的革命精神。

队列训练是我军军事训练中的一个重要科目，熟练地掌握队列动作，打起仗来就能紧张而有秩序地应付各种情况。在战斗中，敌我双方的搏斗是很激烈、很复杂的。就战斗准备来说，指挥员如果能及时地根据敌情、地形、人数，采用适当的队形集合部队、组织战斗；而战斗员又能动作迅速、准确、协调一致，就能缩短战斗准备时间，迅速投入战斗。在向敌人进攻时，指挥员和战斗员如果都能根据敌人火力情况，地形条件，灵活地变换各种队形和运动姿势，并能紧密配合，互相协同，就能更好地消灭敌人，赢得胜利。

队列训练和其他军事训练一样，必须以路线为纲，提高对

队列动作重要意义的认识。要有克服困难、付出艰苦劳动的信心和决心；不经过严格训练，图省事，走过场，是学不到本领的。在队列训练时，我们应该遵照毛主席的教导，广泛发扬军事民主，“开展官教兵、兵教官、兵教兵的群众练兵运动”，每训练一个科目，都要发动群众，进行讨论，使大家懂得练什么，怎么练，坚持“从群众中来，到群众中去”，集中群众智慧，提高训练质量。

指挥员首先要做到以身作则，起模范作用。在教练中，指挥员应严格要求，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；口令要准确、清楚，声音要宏亮，口令的长短应视分队大小而定，动令要短促有力，行进间的动令一般落在右脚，但向左转走时动令应落在左脚上。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。变换指挥位置时一般用跑步。

战士应做到“一切行动听指挥”，坚决执行命令，自觉遵守队列纪律。在训练时，精神要饱满，严肃认真；姿态要端正；动作要迅速、准确、有力；行动要协调一致。在训练或其他行动时，应按照指挥员规定的位置列队，如果有事要出入队列，应预先向指挥员报告，未经许可不得随意出入队列。

队列训练的内容包括：单个动作和班、排、连的动作及队形。

考虑到读者的实际情况，我们将单个动作分为徒手单个动作和持枪单个动作两部分来介绍。

第一节 徒手单个动作

单个动作包括立正、稍息、停止间转法、步法和立定、步法

变换、行进间转法、卧倒、起立、跃进、匍匐前进等，是队列动作的基本动作。只有单个动作做好了，才能使队列整齐，动作一致。通过单个动作的训练，可以使战士掌握迅速、灵敏和准确的动作，善于在任何条件下，单独或在分队中进行。因此，单个动作的训练在全部队列训练中具有重要的意义。

下面先来介绍徒手单个动作。

立正和稍息

立正 立正是军人的基本姿势，是队列动作的基础。在队列训练中，一切动作都是在立正的基础上进行的，它标志着军人的风度和仪表，因此，立正时要精神振奋，态度严肃。

听到“立正”的口令时，动作要领（要领就是动作应该怎样做）是：两脚跟迅速靠拢并齐，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，中指贴于裤缝；头要正，颈要直，口要闭，下颚微收，两眼向前平视（图 1-1）。

稍息 听到“稍息”的口令时，动作要领是：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，可以自行换脚。

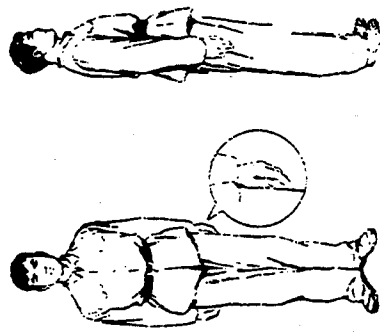


图 1-1 立正

停止间转法

停止间转法是停止间变换方向和队形的一种方法。

向右（左）转 听到“向右（左）——转”的口令时，动作要领是：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，重心落于右（左）脚，左（右）脚靠拢右（左）脚。转时，两腿挺直，上体保持立正姿势。

向后转 听到“向后——转”的口令时，动作要领按向右转的动作要领向后转 180 度。

步法和立定

步法可以分为齐步、正步、跑步和踏步等。通过步法训练，可以使战士养成一致的步度和协调的行动。行进时必须要有勇往直前的精神。

齐步 我们在队列中或操练时使用。听到“齐步——走”的口令时，动作要领是：左脚迈出约 75 厘米处着地，重心前移，右脚踏此法行进；上体保持正直，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（图 1-2）。

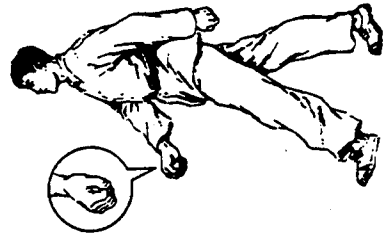


图 1-2 齐步

正步 正步是一种礼节步法，通常在检阅时用。

听到“正步——走”的口令时，动作要领是：左脚踢出，脚

掌离地面约 20 厘米,并与地面平行,腿要绷直,距右脚约 75 厘米处适当用力着地,重心前移,右脚照此法行进;上体保持正直,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(图 1-3)。

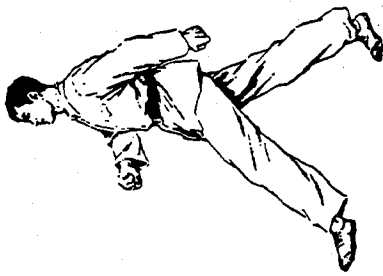


图 1-3 正步

跑步 跑步是在有急事或需要快速行进时使用的。听到预告“跑步——”时,两手迅速握拳提到腰际,拳心向内,肘部稍向里合。听到动令“——走”时,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,重心前移,右脚照此法行进;两臂自然摆动,向前摆不露肘,小臂略平,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(图 1-4)。

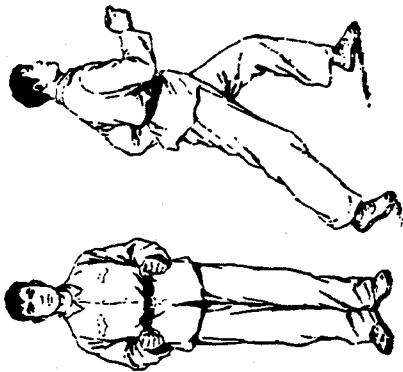


图 1-4 跑步

踏步 听到“踏步”口令时,动作要领是: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。

立定 听到立定的口令时,动作要领是: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,则继续跑两步,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。

步法变换

步法变换从左脚开始。

齐步换跑步 听到预告“跑步——”时,动作要领是:两手迅速握拳提到腰际,两臂自然摆动,听到动令“——走”时,即换跑步行进。

跑步换齐步 听到“齐步——走”的口令时,继续向前跑两步,再换齐步行进。

行进间转法

行进间转法是行进时变换方向和队形的方法。

齐步向右(左)转 听到“向右(左)转——走”的口令时,动作要领是: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,向新的方向行进。

齐步向后转 听到“向后转——走”的口令时,动作要领是:左脚向前半步,脚尖稍向右,然后以两脚掌为轴,从右向后转 180 度,出左脚向新的方向行进。

跑步向右(左)转 听到“向右(左)转——走”的口令时,动作要领是:继续向前跑两步,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,向新的方向行进。

跑步向后转 听到“向后转——走”的口令时,动作要领

枪口向下(图 1-5 右)。

持枪停止间转法

持枪停止间转法的动作要领基本上和徒手停止间转法相同。不同的是：听到预告时，将枪提起约 10 厘米，拇指贴于右胯；听到动令时，使枪随身体转向新方向，托底板轻轻着地，成立正姿势。

持枪步法和立定

持枪步法和立定的动作要领基本上和徒步步法和立定相同。不同的是：听到预告时，将枪提起（一般枪身与人体自然成一角度），拇指贴于右胯，保持枪身稳定。立定时，托底板轻轻着地。

托枪和枪放下

托枪 听到“托枪”的口令时，动作要领是：右手将枪提到右肩前，枪面向右，右手与肩同高，大臂不可外张，同时左手握弹仓上方，枪身垂直，离身体约 15 厘米(图 1-6 左)；左手将枪上提，同时右手从外紧握托底板(图 1-6 中)；两手将

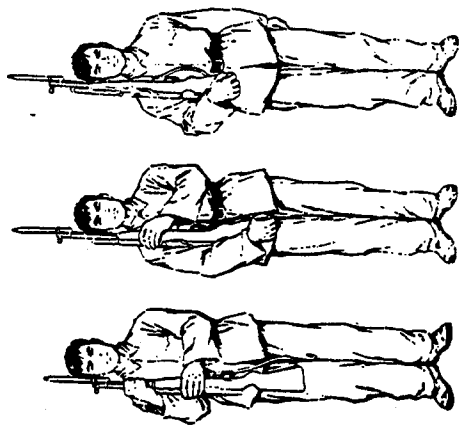


图 1-6 托枪

是：继续向前跑两步，左脚向前半步，脚尖稍向右，以两脚掌为轴，从右向后转 180 度。出左脚向新的方向行进。

在行进间无论那种步法，在转换方向时，两臂都应自然摆动，不得外张。

在行进间指挥员下达口令应及时准确。口令一般由预告和动令组成(有的口令只有动令，如稍息等)。预告要根据分队的长短，动令一般要短促有力，预告和动令之间要有间歇。行进间动令一般落在右脚上，但向左转走的口令，落在左脚上。

第二节 持枪单个动作

持枪单个动作就是带武器的单个队列动作。这一节介绍的主要是带步(骑)枪的单个动作。

持枪立正和稍息

持枪的立正、稍息动作和徒手动作相同。持枪的要领是：右手拇指在内压背带，余指并拢在外将枪握住，托底板在右脚外侧全部着地，托后踵同脚尖齐(图 1-5 左)。

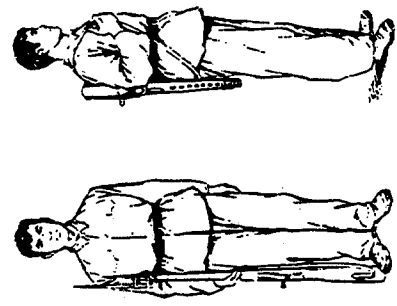


图 1-5 持枪立正

步(骑)枪手持枪时，冲锋枪手肩枪，动作要领是：右手在右胸前握枪背带(拇指由内顶住)右大臂轻贴右肋，枪身略成垂直，

枪送上右肩,左手放下,枪身要正,右大臂轻贴右肋,小臂略成水平(图1-6右)。

枪放下 听到“枪放下”的口令时,动作要领按照托枪的相反顺序实施。

肩枪和枪放下

肩枪 听到“肩枪”的口令时,动作要领是: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,同时左手握弹仓上方,枪身垂直(图1-7左);右手握枪背带,拇指由内顶住向后拉平(图1-7中);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,右大臂轻贴右肋;枪身略直(图1-7右)。

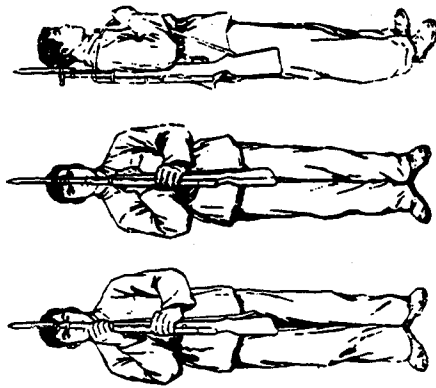


图1-7 肩枪

枪放下 听到“枪放下”的口令时,动作要领按肩枪的相反顺序实施。

背枪和枪放下

背枪 听到“背枪”的口令时,动作要领是:右手将枪搬到右胸前,左手将背带向左拉平;两手将枪背带挂在颈上,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(图1-8)。

枪放下 听到“枪放下”的口令时,动作要领按背枪的相反顺序实施。

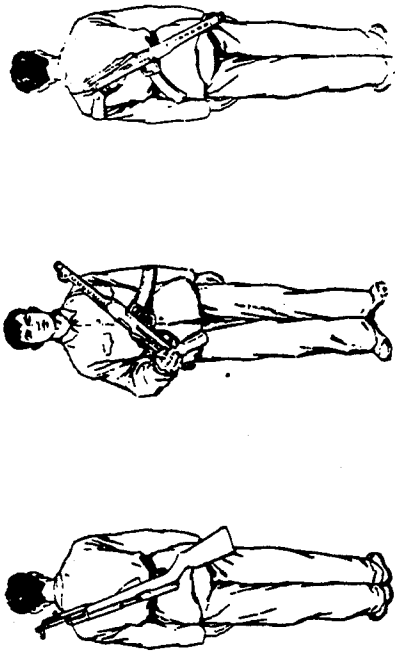


图1-8 背枪

图1-9 肩枪换背枪

图1-10 肩枪换背枪

冲锋枪肩枪和挂枪互换

肩枪换挂枪 听到“挂枪”的口令时,动作要领是:右手握护木,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(图1-9)。

挂枪换肩枪 听到“肩枪”的口令时,动作要领按肩枪换挂枪的相反顺序实施。

冲锋枪肩枪和背枪互换

肩枪换背枪 听到“背枪”的口令时,动作要领是: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(图1-10)。

背枪换肩枪 听到“肩枪”的口令时，动作要领按肩枪换背枪的相反顺序实施。

冲锋枪挂枪和背枪互换

挂枪换背枪 听到“背枪”的口令时，动作要领是：右手移握枪口附近，稍向上提，同时转枪到背后，右手放下。

背枪换挂枪 听到“挂枪”的口令时，动作要领按挂枪换背枪的相反顺序实施。

坐下、蹲下、起立

坐下 听到“枪靠右肩——坐下”的口令时，动作要领是：左小腿在右小腿后交叉，迅速坐下；枪靠右肩，右手移握枪颈；左手放在膝上。徒手坐下时，手放在两膝上。携带背包时，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。

蹲下 听到“枪靠右肩——蹲下”的口令时，动作要领是：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。

起立 听到“起立”口令，迅速起立，恢复立正姿势。

卧倒、起立

卧倒是隐蔽身体，避免敌人火力杀伤的一种最低姿势。

卧倒 听到“卧倒”的口令时，动作要领是：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大步，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，两脚分开约与肩同宽，脚尖向外；同时，右手迅速出枪，左手接握弹仓(弹匣)外，

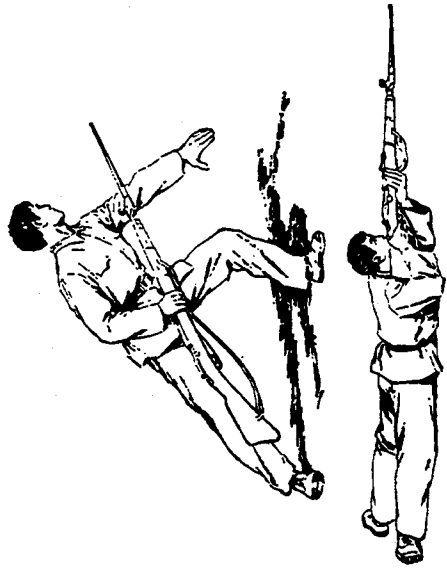


图 1-11 卧倒

右手移握枪颈，枪面向上，两眼注视前方(图 1-11)。

起立 听到“起立”的口令时，动作要领是：右手迅速收

枪，同时身体转向右，左腿自然微弯，左手臂稍向里合(图 1-12)；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。

跃进

跃进是在敌火下，迅速通过开阔地的一种运动方法。

听到“向某处——跃进——”的口令时，动作要领是：首先选择好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。在跃进中两眼目视前方，并保持前进方向，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。跃进的距离，可根据敌火、地形和自己的体力而定，如跃进距离较远，可以分段实施。

匍匐前进

匍匐前进是在敌火下，接近敌人的一种运动方法。匍匐前进可以分为高姿匍匐前进、低姿匍匐前进和侧身匍匐前进。这里主要介绍低姿匍匐前进（即匍匐前进）和侧身匍匐前进。

匍匐前进 听到“向某处——匍匐前进——”的口令时，动作要领是：首先应选择好前进路线和停止地点，迅速作好匍匐前进的准备。



图1-13 匍匐前进

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；在移动身体的同时，屈回左腿，伸出右手，用左腿和右臂的力量使身体继续前移，依此方法交替前进。携带自动步枪时，右手掌心向上，虎口卡住机柄，枪面向右，枪身紧靠右臂（图1-13）。如果携带其它武器时，可各自采用方便的方法携带。

侧身匍匐前进 动作要领是：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（图1-14）。



图1-14 侧身匍匐前进

14)。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。

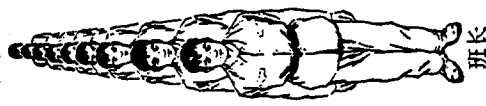
第三节 班、排、连的动作和队形

队形的种类很多，一般可以分为：横队、纵队和一字队形、一路队形、三角队形、梯形队形等。

横队是由战士或分队左右并列组成的队形。一般在点名、检阅时采用。

纵队是由战士或分队前后重叠组成的队形。一般在行军时采用。

一字队形、一路队形、三角队形、梯形队形等，总称战斗队形。这些队形一般都在战斗中采用。在战斗中，根据敌情、地形和任务等采用不同的战斗队形。



班的队形

班的基本队形可以分为横队和纵队（图1-15）。但在需要时，也可分为二列横队或二路纵

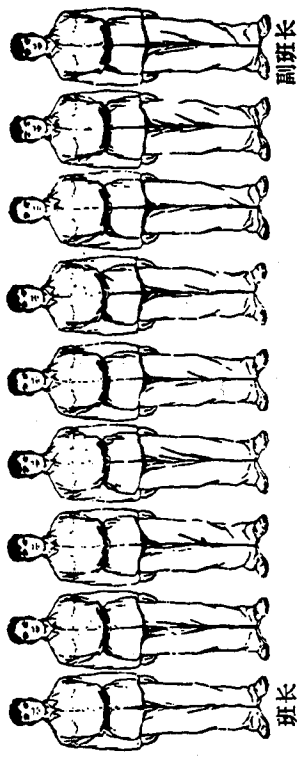


图1-15 班横队和班纵队

队。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。

二列横队时, 可先一、二报数, 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。

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(图1-16~20)。行进时, 一般成三路纵队, 但也可以成一或二路纵队。

集合、解散

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。所属人员听到口令时, 跑步面向指挥员集合, 自行对正、看齐。

(1) **班集合**: 可以分班横队集合和班纵队集合。

班横队集合 听到“成班横队——集合”的口令时, 动作要领是: 第一名战士迅速跑到班长左前方适当的位置(约使指挥员位于队列前方中央), 成立正姿势站好, 其他战士以第一名为准, 依次向左排列。

班纵队集合 听到“成班纵队——集合”的口令时, 第一名战士迅速跑到班长正前方适当的位置, 成立正姿势站好, 其他战士以第一名为准, 依次向后重迭站好。

(2) **排集合**: 可以分为排横队集合和排纵队集合。

排横队集合时, 听到“成排横队——集合”的口令时, 动作要领是: 基准班(在通常情况下, 由排里的第一班为基准班)在指挥员前方适当的位置成班横队迅速站好, 其他班以基准班

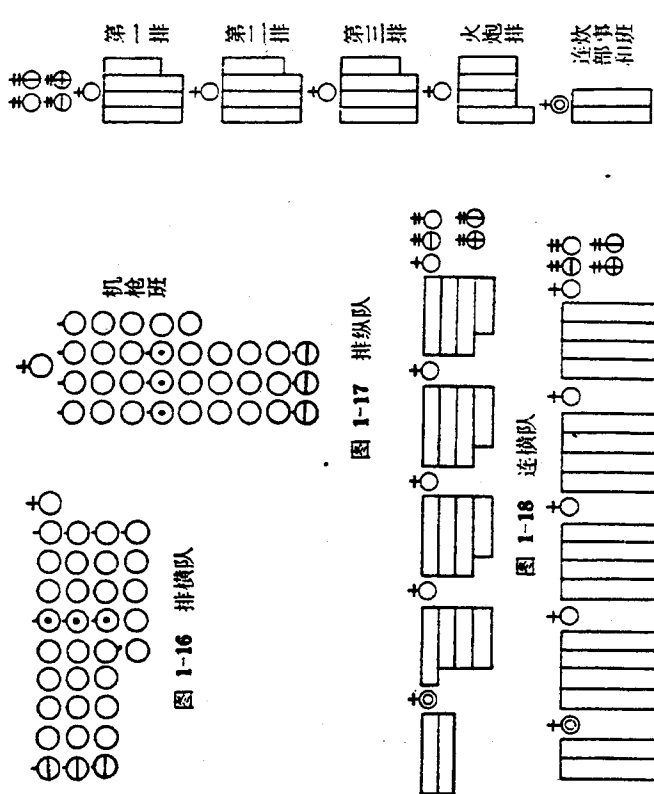


图 1-16 排横队

图 1-17 排纵队

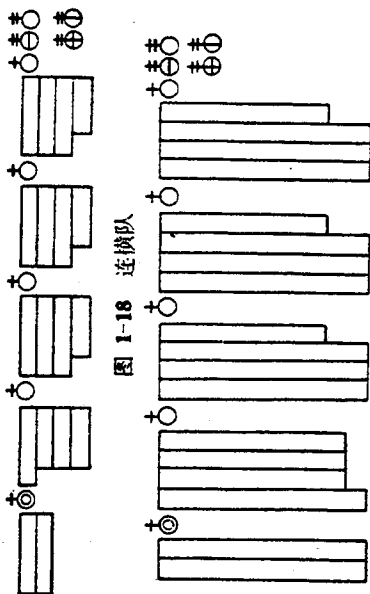


图 1-18 连横队

图 1-19 连纵队

图 1-20 连并列纵队



为准, 依次向后重迭站成排横队。

排纵队集合时, 听到“成排纵队——集合”的口令时, 动作

要领是：基准班迅速在指挥员右前方适当的位置成班纵队站好，其他班以基准班为准，依次向右排列站成排纵队。

(3) 连集合：可以分为连横队集合、连并列纵队集合和连纵队集合。

连横队集合时，听到“成连横队——集合”的口令时，动作要领是：基准排（在通常情况下由本连第一排为基准排）在指挥员的左前方适当的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。

连并列纵队集合时，听到“成连并列纵队——集合”的口令时，动作要领是：基准排在指挥员的左前方适当的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。

连纵队集合时，听到“成连纵队——集合”的口令时，动作要领是：基准排在指挥员前方适当的位置迅速成排纵队站好，其他排以基准排为准，成排纵队依次向后重迭站成连纵队。

解散 听到解散的口令时，迅速离开原位。

整齐、报数

整齐 听到“向右（左）看——齐”的口令时，动作要领是：第一名战士不动，其余战士向右（左）转头，眼睛看右（左）邻战士的腮部，并通视全连，后列人员对正前列人员，并看齐。

听到“以某人为准，向中看——齐”的口令时，动作要领是：可按照向右、左看齐的规定实施。基准战士听到“以某人为准”时，左手握拳高举，听到“向中看——齐”口令后，将手自行放下。

持枪时，听到预告，将枪稍提起，看齐后轻轻着地。

听到“向前——看”的口令时，恢复立正姿势。

报数 听到“报数”的口令时，动作要领是：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，也可以由各班、排在队内指向指挥员报告，如“某班到齐”、“某班实到×名”。

行进和停止

分队的行进和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。

在行进中，可唱革命歌曲或呼“一二三四”，也可用“一二——”的口令调整步伐。

停止后，听到“稍息”的口令时，应先自行对正、看齐，再稍息。

队形变换

横队和纵队的互换 在停止间变换队形时，按照停止间向右（左）转的规定实施；在行进间变换队形时，按照行进间向右（左）转走的规定实施。

连纵队变为连并列纵队 在停止间听到“成连并列纵队齐步——走”，或在行进间听到“成连并列纵队——走”时，动作要领是：基准排在连干部在队列先头时，以连干部为准踏步，后续各排停止间用齐步、行进间用跑步逐步进到基准排（连干部）左侧，换成基准排（连干部）的步伐，然后按口令

立定、取齐。

连并列纵队变为连纵队 在停止间听到“成连纵队齐步——走”的口令或在行进间听到“成连纵队——走”的口令时，动作要领是：基准排(或连干部)照直前进，其他排停止间和行进间均踏步，待基准排(或连干部)离开原位后，各排按照排长口令依次跟进。

方向变换

横队和并列纵队方向变换 在停止间听到“左(右)转弯齐步——走”的口令，或在行进间听到“左(右)转弯——走”的口令时，动作要领是：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，后列战士对正、取齐。然后按口令立定或前进。

纵队方向变换 在停止间听到“左(右)转弯齐步——走”，或“左(右)后转弯齐步——走”的口令时，在行进间听到“左(右)转弯——走”，或“左(右)后转弯——走”的口令时，动作要领是：基准战士(列)用小步边行进、边变换方向，转到90度后，照直前进，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。

架枪和取枪

架枪，一般以横队实施。半自动步枪和步(骑)枪每三支一架，不够一架的靠在附近架好的枪架上。冲锋枪，可以分别挂在各架好的枪架上。

架枪 听到“架枪”的口令时，动作要领是：第一、二名将刺刀(枪刺)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(如

步骑枪则枪面向右稍向后)，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(如步骑枪则枪面向右)，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連結环内；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連結环内；枪确实架稳后，一齐放手(图1-21)，回到原来位置成立正姿势。

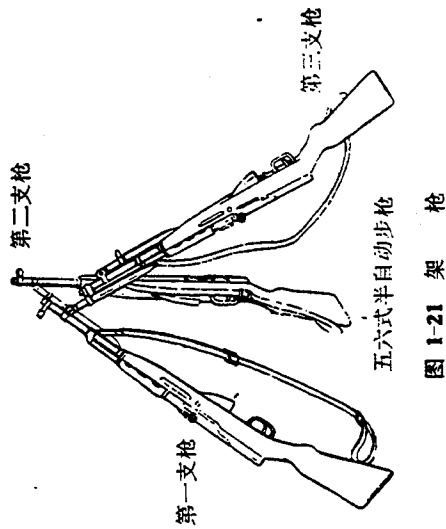


图 1-21 架枪

取枪 听到“取枪”的口令时，动作要领按照架枪的相反顺序实施。

机枪架枪和取枪 听到“架枪”的口令时，动作要领是：射手将脚架轻轻打开，左脚向前一步，两手将枪架在地上。架好后，左脚收回，恢复立正姿势。副射手将弹盒袋(五三式轻机枪的弹盒袋)放在两脚前约10厘米处。

听到“取枪”的口令时，动作要领按照架枪的相反顺序实施。

战斗队形

班(组)的战斗队形 班(组)的战斗队形分为一字队形、前、后三角队形、左、右梯形队形和一梯队队形等。

班(组)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)长应根据敌火、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。

战斗小组的队形见图 1-22~27。

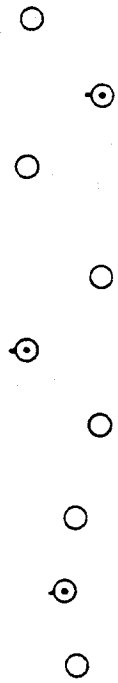


图 1-22 一字队形

图 1-23 前三角队形

图 1-24 后三角队形

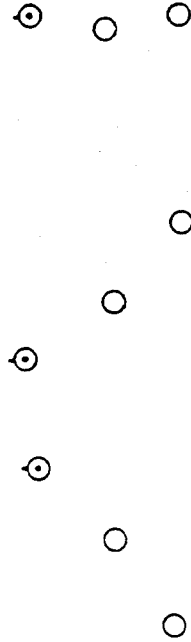


图 1-25 左梯形队形

图 1-26 右梯形队形

图 1-27 一梯队队形

步兵班的战斗队形见图 1-28~33。

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,即以组长为准,按照规定的队形迅速散开。散开后,即继续前进。

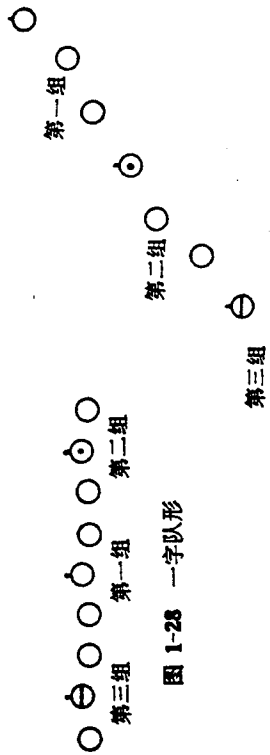


图 1-28 一字队形

图 1-31 左梯形队形

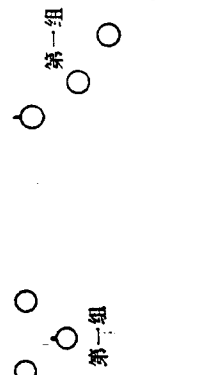


图 1-29 前三角队形

图 1-32 右梯形队形

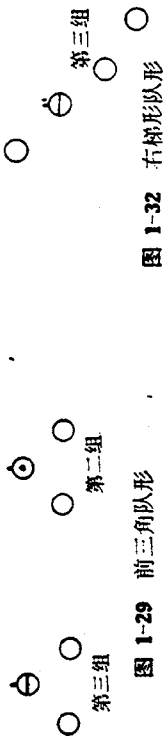


图 1-29 前三角队形

图 1-32 右梯形队形

图 1-33 一梯队队形



图 1-30 后三角队形

图 1-33 一梯队队形

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时，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。

步兵班的散开 步兵班的散开，一般以第一小组为准。

如要步兵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。

第二章 几种武器的基本知识

古时候,工具和武器是不分的,人们用一些稍经加工的石块、石片或木棒等从事劳动,同时用来防御野兽的侵袭。从私有财产和有阶级以后,武器才作为战争的独特工具而产生,至今,已有很悠久的历史了。

据传,我国在神农时代,就已经使用石制的武器了。在铜器时代和铁器时代,出现了用铜、铁等金属制造的矛、剑、刀、斧、戈、戟等。到公元前722年(春秋战国时期),人们开始应用最古老的“炮”,叫抛石机(图2-1)。抛石机是攻城和守城的武器,它是在木头架上装一杠杆,杠杆的一头兜一块大石头,另一头有很多人拉着绳子,利用杠杆的作用,把石头抛进城内打击重要目标,或用来击退或城的敌人。最初的炮字用石字旁,道理也就在这里。

公元九、十世纪,我国发明了火药,使武器的发展进入了一个新的阶段。开始是用抛石机把火药弹抛出去烧伤敌人;后来就有了火球、火箭、火枪等火器。公元1259年(宋理宗开庆元年)发明了突火枪,这是一种在竹筒里装火药发射子窠(窠读科,即最初的子弹)的管形射击性武器,是现代枪、炮的鼻祖。到公元十五世纪末十六世纪初,我国就有了用钢铁作身管发射铅丸并装有木托的鸟嘴铳和各种火炮。

公元十三世纪后,我国的火药相继传入阿拉伯、欧洲等地区,武器在一些工业比较发达的国家里,得到了很快的发展。

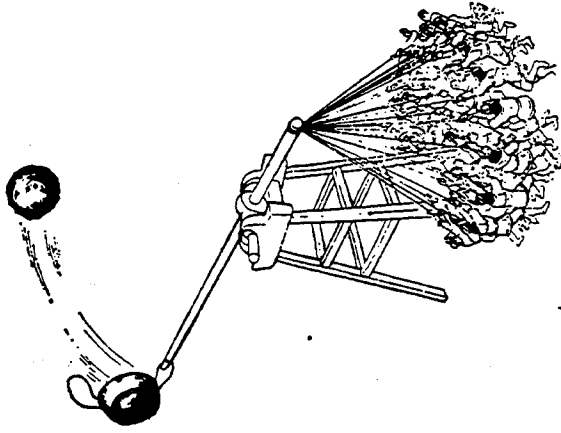


图 2-1 抛石机

到第一次世界大战前后,枪械的种类就已经很多了,火炮的构造也日趋现代化。如有对付堑壕战的迫击炮,防守要塞、海岸的要塞炮和海岸炮,打击飞机和坦克的高射炮和防坦克炮等。在水中,则应用了各种水雷(鱼雷)来袭击敌人的舰艇。

在第二次世界大战中开始使用火箭炮,以后,又发展成为用液体燃料、固体燃料推进的火箭和用无线电等控制的导弹,并相继出现原子武器等。到目前为止,仍有一些新式武器在研制中。

随着阶级斗争、生产斗争、科学实验的发展,武器的种类越来越多,杀伤规模越来越大,但决不像一些唯武器论者所宣扬的那样,什么“空军征服一切”、“原子弹毁灭世界”等等。因为战争的目的是保存自己、消灭敌人,作为战争的工具,武器

也就有进攻性和防御性之分；有矛就有盾，有枪、炮就有钢盔、掩体；有导弹就有反导弹导弹；有原子弹就有坚固的防御工事等。从来没有那一种武器，象神话中的法宝那样是不可制服的。

更重要的是，任何一种武器，都是由人来发明、制造，要有人来掌握、使用的，同一种武器，掌握在不同的人手里，就会产生不同的效果。毛主席教导我们：“武器是战争的重要因素，但不是决定的因素，决定的因素是人不是物。”这是一条颠扑不破的真理，是革命人民敢于斗争、夺取胜利的思想武器。

本章介绍的武器主要是枪，目的是使大家了解几种枪的基本构造、原理和性能，学会使用和保管的方法。其次，也介绍一些炮的知识，以便在战斗中和炮兵密切配合，把仗打得更加漂亮。

第一节 步 枪

在所有的枪种中，步枪虽然发明最早，使用最久，但到目前为止，仍然是步兵装备的基本武器，因为用步枪来杀伤单个生动目标（暴露的、伪装的、运动的和隐显的单人匹马）最为有效。

步枪的射击方法是单发射（自动步枪例外），也就是扣一次扳机发射一发子弹，打一发就瞄准一次，所以命中率比较高；同时，步枪发射的子弹初速大、弹道低伸，它的危险界和杀伤力也就比较大（弹道低伸的意义，请参看第三章第一节）。一般步枪在 400 米距离内射击效果最好；射击良好者（如狙击手）可在 600 米距离内杀伤敌人。如将多支步枪的火力集中起来，则可杀伤 800~1000 米内的集团目标（即比较密集的人

马）；射击 500 米以下低空的飞机和伞兵。在近战时，还可以用枪刺和枪托来杀伤敌人。

此外，步枪的构造简单，机件牢固，重量较轻，操作比较轻便、可靠，不容易发生故障，携带起来也很方便，利于步兵携枪通过各种地形和障碍物。

步枪的种类很多，本节所介绍的五三式七·六二骑枪、五六式半自动步枪和附录的六五步枪，都是单发步枪，它们的主要性能可见下表：

步（骑）枪的主要性能

枪 种	项 目									
	口 径 (毫 米)	初 速 (米 / 秒)	有 效 射 程 (米)	最 大 射 程 (米)	瞄 准 基 线 长 (毫 米)	膛 线 (条)	枪 全 长 (毫 米)	枪 全 重 (公 斤)	容 弹 量 (发)	战 斗 射 速 (发 / 分)
五三式 七·六二骑枪	7.62	820	400	3000	416	4	1020 连枪刺 1330	3.9	5	
五六式半自动步枪	7.62	735	400	2000	480	4	1020 连枪刺 1260	3.85	10	35~40
六五步枪(三八式)	6.5	762	400	3000	685	4(或6)	1280	3.9	5	

名词解释：

口径：二条对称膛线凸面间的垂直距离，即阳线与阳线间的垂直距离。

初速：弹头冲出枪口瞬间的速度。

有效射程：杀伤最有效的射击距离。超出有效射程越大，

精度越差。

最大射程：弹头所能飞行的最大距离。

瞄准基线长：准星尖后沿(或中央)到缺口后沿的长度。

枪全重：不包含压入弹仓或弹膛的子弹。

容弹量：弹仓所能容纳的子弹数。

一、步枪的一般构造和原理

在介绍步枪的一般构造和原理之前，先让我们来了解一下子弹的构造和原理。

子弹就其用途来说，有普通弹、曳光弹(弹头飞离枪口后能发出光亮，用来发信号、指示目标等)、燃烧弹、穿甲燃烧弹等。它们都是由弹头、弹壳(也叫药筒)、底火和发射药(炸药)四部分组成；底火里面装有起爆药，底火与发射药之间由二个导火孔相通(图 2-2)。

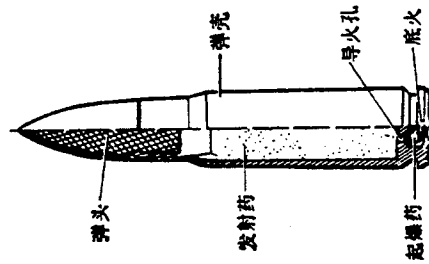


图 2-2 子弹构造示意图

燃弹壳里的发射药，最后由发射药燃烧时产生的大量气体，将弹头抛射出去。

在战斗中，不仅要求枪械具有击发底火的力量，赋予弹头飞行方向的能力，还要求枪械能完成送弹、退壳等动作，使发射持续进行，因此一般枪械都具有装弹、瞄准、闭锁、击发、退

壳、保险等功能。步枪的构造就是根据这些基本要求设计的，通常由枪管、机槽、枪机、弹仓、刺刀、木托等大部件组成。下面以五三式七·六二骑枪为例，分别介绍它们的构造和原理。

枪 管

枪管分弹膛和线膛二个部分；它的前端有刺刀座(用来结合枪刺)和准星，后端有表尺(图 2-3)。

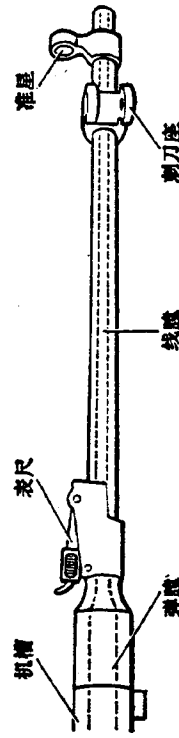


图 2-3 枪 管

弹膛即枪管的后身部分，是容纳子弹的，它和枪机相互配合，密封发射时产生的火药气体。

线膛是枪管的前身部分，它是弹头前进的轨道。在线膛的内壁刻有四条螺旋形的凹凸线，凹线叫阴线，凸线叫阳线，总称膛线，也叫复线(图 2-4)。由于弹头直径稍大于枪管口径，所以弹头在强大的气体压力推动下，被迫嵌入膛线，并沿着膛线旋转前进，当弹头飞离枪口后，在向前的飞行同时，高速旋转(每分钟 2500 转以上)，这样，就能克服摇摆，保持飞行稳定，并减少空气的阻力，达到打得远、打得准和穿透力强的目的。

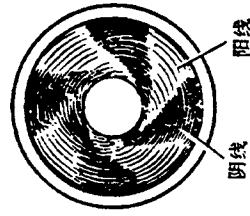


图 2-4 膛 线

托相连接。机槽里有机槽室、拨壳挺，后上部有弹夹槽，后下部有击发机（图 2-6）。

拨壳挺 在机槽内的左侧，用来拨出退壳时抓弹钩上抓住的弹壳。拨壳挺上有卡弹齿（参阅图 2-11），用来卡住弹仓内的子弹；打开枪机时，卡弹齿受枪机转动的影响，缩进机槽左壁，不再卡住子弹，弹仓里的上面一发子弹便进入机槽，随即卡弹齿又从机槽左壁弹出，继续卡住余下的子弹。

弹夹槽 在弹仓的上方，是用来装子弹的。装弹时，可将弹夹插入弹夹槽，用右手拇指压子弹尾部，就能把弹夹上的五发子弹一次压入弹仓（图 2-7）。没有弹夹时，可一发一发按入弹仓。

击发机 由扳机、扳机簧、扳

机簧螺丝和轴组成（图 2-8）。扳机上有枪机阻铁，用来阻止枪机在后拉时滑出机槽；扳机簧上有击发阻铁，它与枪机尾部的击发阻铁突笋相互作用，使枪机成待发状态；扳机和扳机簧分别由轴和扳机簧螺丝固定在机槽上，当扣引扳机向后时，扳机前端压迫扳机簧后端下降，使枪机阻铁和击发阻铁同时降至机槽底面以下，以便卸下枪机或击发。

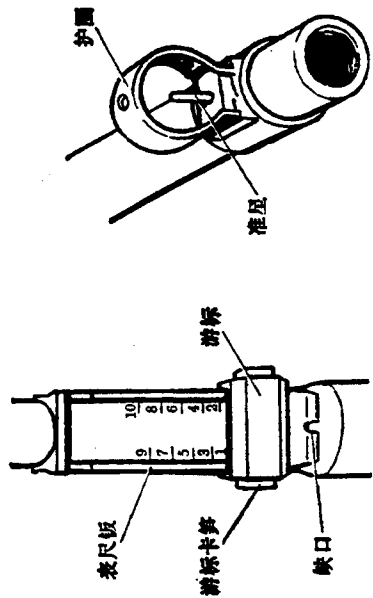


图 2-5 瞄准装置

准星和表尺是用来瞄准的，叫做瞄准装置（图 2-5）。它的作用是赋予弹头的飞行方向，射手通过表尺上的缺口和准星向目标瞄准，构成瞄准线。在表尺上刻有分划和数字，它们的作用和使用方法可参阅第三章第一节。

机 槽

机槽是容纳枪机并作为枪机进退的轨道的，它与枪管、木

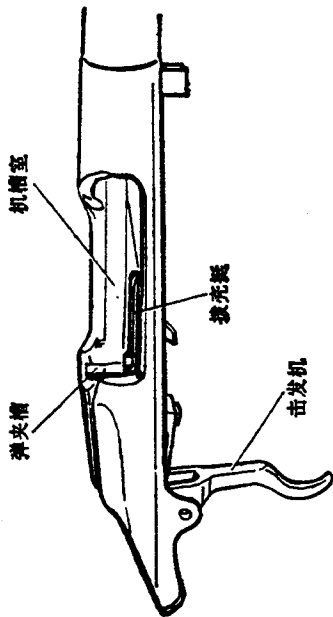


图 2-6 机 槽

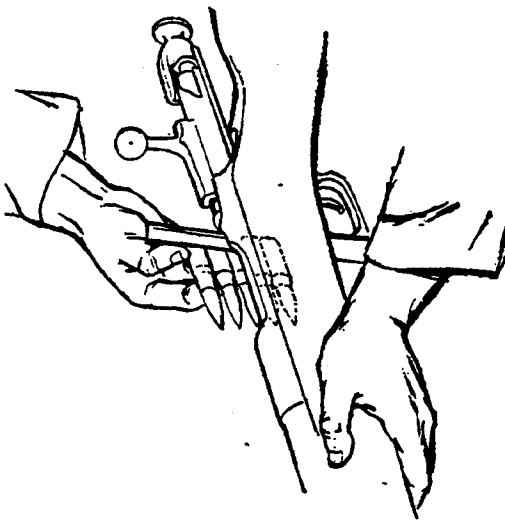


图 2-7 装 弹

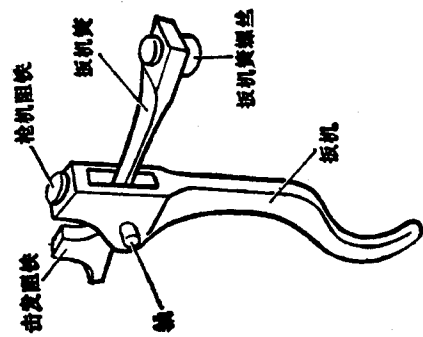


图 2-8 击发机

枪机

通常也叫枪栓，是全枪的主要部分，由机体、机头、连接板、机尾、撞针、撞针簧等组成（图 2-9）。它的动作原理如下：

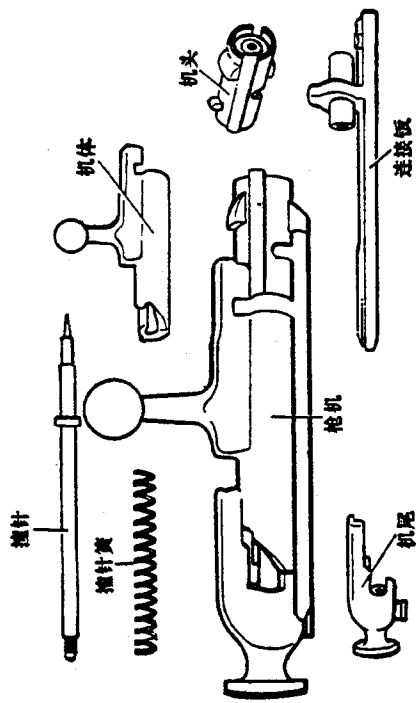


图 2-9 枪机

压缩撞针簧 将机柄向左扳(打开枪机),使机体转动,由于机尾的尾闩嵌在机槽内,机尾不能转动,这时机尾的螺形突出部,沿着机体螺形缺口和撞针一同后退,从而压缩撞针簧,使之成为压缩贮力状态(图 2-10)。

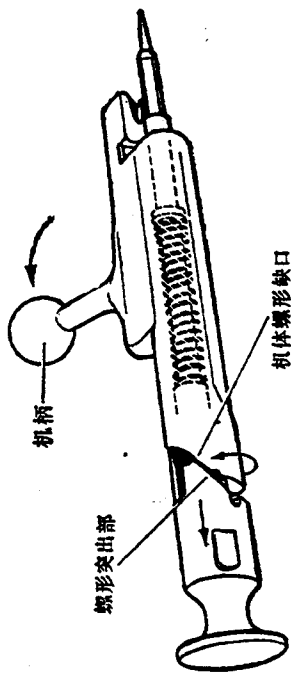


图 2-10 压缩撞针簧

送弹 拉枪机(机柄)向后到定位(不能再向后拉时),再推枪机向前,这时,机头将弹仓里上面的一发子弹推进弹膛(图 2-11)。

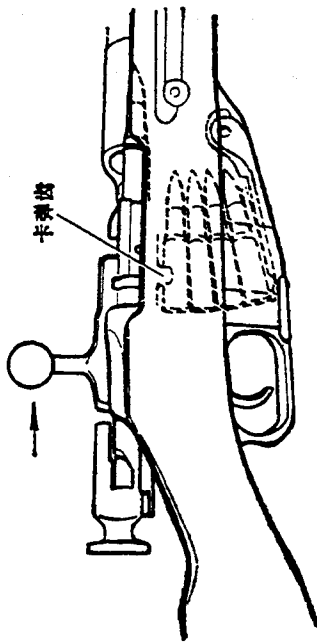


图 2-11 送弹

闭锁 枪机回到前方位置后,将机柄向右扳(即关上枪

机), 机头便将子弹底部紧紧顶住, 机头上的闭锁突笋转入机槽的环形沟内, 卡住枪机, 形成闭锁, 使发射时的火药气体不致向后泄出, 全力抛射弹头。

待发状态 当枪机回到前方时, 由于机尾上的击发阻铁突笋被扳机簧上的击发阻铁卡住, 机尾和撞针不能跟进, 并使撞针簧压缩得更紧, 贮力更大(图 2-12)。这时只要扣引扳机, 即可击发。

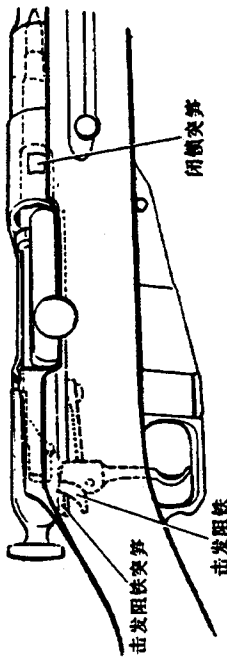


图 2-12 待发状态

保险 拉机尾向后并向左转到定位, 使击发阻铁突笋脱离击发阻铁, 进入机槽尾端的凹槽, 枪机和击发机脱离关系; 同时, 机尾的保险突笋进入机体的保险槽内, 这样, 再扣扳机就不会击发。

击发 打开保险(将机尾向右转并松回前方), 使枪机成待发状态; 扣引扳机向后, 使击发阻铁下降, 脱离击发阻铁突笋, 机尾和撞针靠撞针簧的伸张力向前运动, 撞针尖端撞击子弹底火, 形成击发。

退壳 发射后, 打开枪机向后拉, 机头上的抓弹钩抓住弹壳底缘, 向后移动, 直至弹壳底缘左侧与拨壳挺突出部相撞, 被抛出机槽(图 2-13)。图中为了显示抓弹钩和拨壳挺突出部, 弹壳用虚线表示。

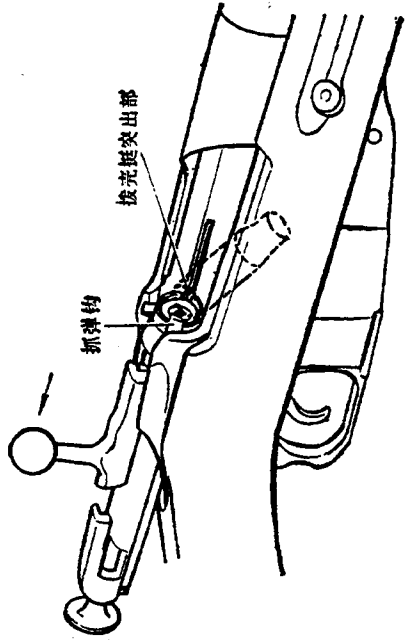


图 2-13 退壳

弹仓、木托和枪刺

弹仓 是容纳子弹的, 一般单发步枪的弹仓可容纳五发子弹。它由固定螺栓、夹板、扳机护圈、托弹机、弹仓盖组成(图 2-14)。托弹机由托弹杆、托弹簧、托弹板组成, 它的作用是将弹仓内的子弹依次送入机槽。

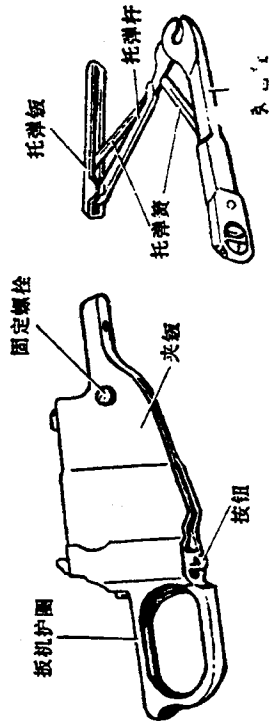


图 2-14 弹仓

木托 是用来连接各部机件的, 便于操作和携带。分为下护木、枪颈、枪托等部位。

枪刺 是白刃格斗(拚刺刀)的利器,由刃部、驻笋和枪刺管组成。

二、五三式七·六二骑枪

五三式七·六二骑枪(图2-15)和苏式七·六二骑枪、七·六二步枪的构造基本相同。它的构造和原理,已在上面介绍,这里只介绍它的分解结合。

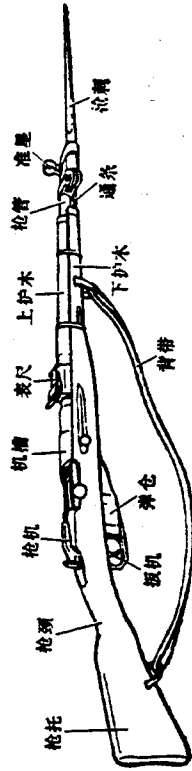


图 2-15 五三式七·六二骑枪

分解结合的目的和注意事项

分解结合的目的是为了擦拭、上油和排除故障。

分解前应先验枪,检查一下弹仓和弹膛内是否有子弹,以防操作时走火伤人;然后将枪放在桌上(在野外,可放在干净的布上),按规定的顺序和方法进行分解,严禁乱卸、乱拆和任意敲打,以免损坏机件;卸下的机件要按先后顺序放置,如有几个人在一起同时分解,各人的机件要分开放,以免调错零件,影响武器精度。除规定的分解内容外,不要分解其它机件,以免影响武器精度和寿命。

结合前应将各部件擦拭干净并上油(方法见第五节);结合后将活动部分拉动数次,检查一下结合是否良好。

分解的顺序和方法

折叠枪刺 将枪托放在地上,枪面向内,左手握枪口部分,右手将枪刺管向上拔起,驻笋孔离开枪口后,即向右折回枪刺(图2-16)。

取下枪机 左手食指扣扳机,右手将机柄向左扳,向后拉下枪机(图2-17)。

拔出通条 右手向左旋转通条,并向上拔出。

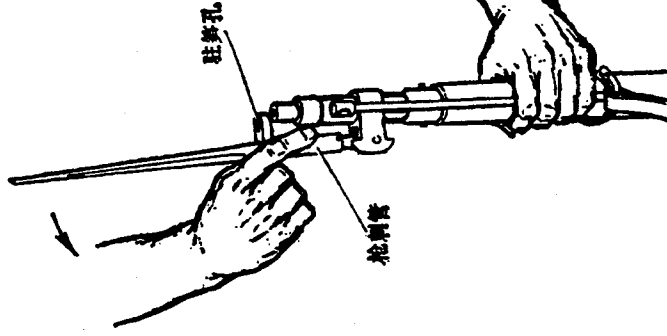


图 2-16 折叠枪刺

取下弹仓盖 右手食指向后按弹仓盖卡笋的按钮,打开弹仓盖,然后用拇指压缩托弹机,从固定螺栓上卸下弹仓盖和托弹机。

分解枪机 左手握枪机,拇指卡住机柄,食指按机头;右手向后拉机尾,使机尾螺形突出部的扣笋脱离机体凹槽(注意:不

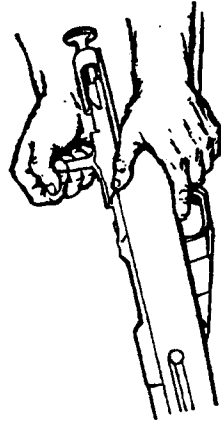


图 2-17 取下枪机

要使击发阻铁突笋从连接板的叉内滑出), 再将机尾转向左方(图 2-18), 右手握机尾, 左手向前推连接板和机头, 即可取下, 然后从连接板上卸下机头。

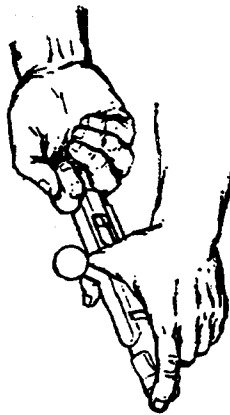


图 2-18 分解枪机

分解机尾时, 应垂直放置机体, 将撞针尖抵在木板上, 左手压下机柄, 尽力压缩撞针簧, 右手向左旋下机尾, 然后, 左手慢慢放松对机柄的压力, 取出撞针及撞针簧(图 2-19)。

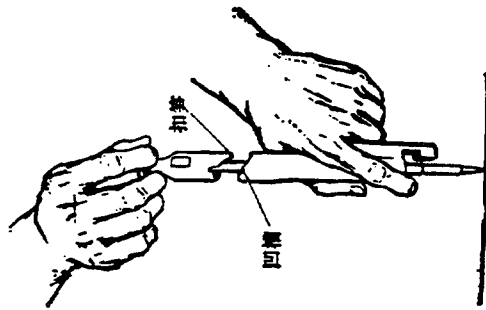


图 2-19 分解机尾

结合的顺序和方法

结合按分解的相反顺序进行:

结合枪机 将撞针簧套在撞针上, 装入机体滑孔内; 垂直放置机体, 将撞针尖顶在木板上, 左手压下机柄, 右手将机尾拧在撞针上, 慢慢放松在机柄上的压力, 将机尾螺形突出部放在机体的螺形缺口内, 再用解锥的缺口转动撞针, 使撞针尾部刻线对准机尾钮上的刻线, 并使撞针尾部端面与机尾钮端面平齐(图 2-20)。

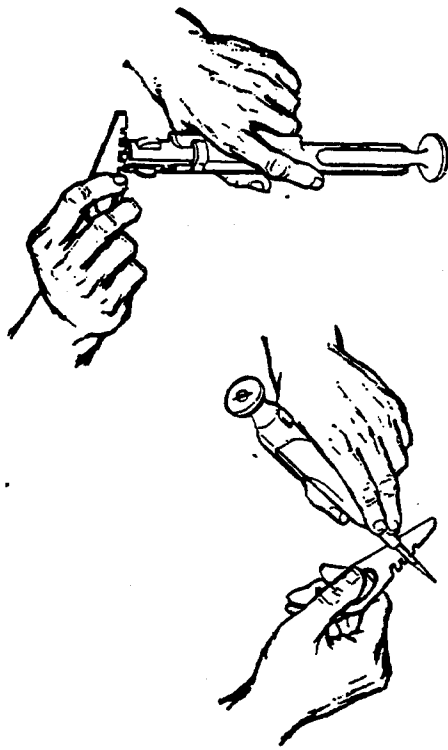


图 2-20 用解锥转动撞针

图 2-21 用解锥检查撞针突出的程度

左手将机头装在连接扳管上, 将它向右转到底, 右手把撞针(连机体)插入连接扳管的滑孔内, 机头扣笋进入机体槽中; 再用解锥检查撞针突出的程度, 以撞针尖通过解锥的第三缺口(注有“95”), 不能通过第二缺口(注有“75”)为好(图 2-21)。

左手握机柄, 食指按机头, 右手拉机尾向后、向右旋转, 使机尾螺形突出部扣笋进入机体凹槽内。

装上弹仓盖 左手握枪, 右手压缩托弹机, 使弹仓盖的缺

口卡住弹仓的固定螺栓,然后放松托弹机,盖上弹仓盖。

装上通条 将通条插入通条槽内,向右旋紧。

装上枪机 左手握枪颈,食指扣扳机(避免空击发而损坏机件),右手装上枪机并关上。

三、半自动步枪和自动步枪

通过前面的介绍,我们可以知道,用五三式七·六二骑枪射击时,送弹、闭锁、击发、开锁、退壳等一系列射击动作,都是由人力推动枪械构件来完成的,每发射一发,就要重复一次,射击速度较低。

为了提高枪械的威力,人们试图提高射击速度,也就是简化射击动作,改人工操作为自动,以缩短射击准备时间,于是就出现了自动枪械。所谓自动,就是利用发射时产生的火药气体的部分能量,自动完成上述射击动作的一部(半自动)或全部(全自动)。

半自动步枪,是一种能自动退壳、送弹和使枪机成待发状态,但不能连续发射的步枪。它的射速比单发步枪快,同时又保持了单发步枪对单个目标的射击特长。如果将半自动步枪的击发机加以改进,并使其他构件适应连续发射的要求,就能变成半自动步枪为自动步枪,即既能自动完成退壳、送弹等动作,又能连续发射,使射击速度达到90~100发/分。射击时,射手只要拉枪机将第一发子弹送入膛,然后扣住扳机不放,就可以把弹仓(匣)里的子弹全部打完。为了保持杀伤单个目标的效果,自动步枪还装置了放慢机,能像单发步枪那样,瞄一枪打一枪。

半自动步枪和自动步枪的构造大体相似,所以,下面仅介绍五六式半自动步枪的构造原理和分解结合的方法。

五六式半自动步枪的构造原理

五六式半自动步枪(图2-22)由枪刺、枪管、瞄准具(表尺和准星)、活塞和推杆(活塞在活塞筒里,推杆在表尺座里,图中未画出)、机匣(容纳枪机和复进机)、枪机、复进机(在机匣里,图中未画出)、击发机、弹仓、木托等十大部件组成。它们的构造原理,可以通过射击动作来介绍。

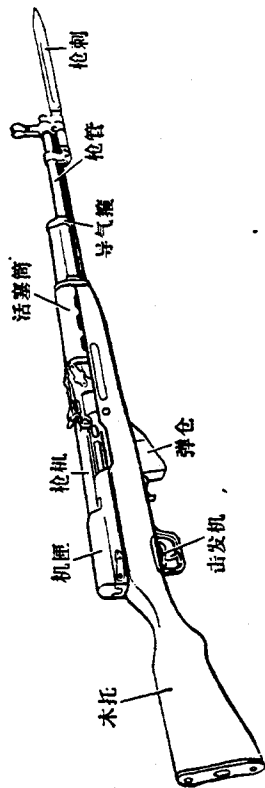


图 2-22 五六式半自动步枪

送弹 当我们拉机柄使枪机向后到定位时,枪机后方的复进簧被压缩;再松开机柄,枪机便在复进簧伸张力的作用下向前运动,经过弹仓供弹口时将上面的一发子弹推进弹膛。闭锁 枪机由机匣和机体组成。枪机回到前方位置时,机匣下压机体,使机体上的闭锁斜面进入机匣里的闭锁卡槽,形成闭锁(图2-23上)。

待发和击发 在形成闭锁的同时,枪机底部下压击发机上的击发控制杆上端,使击发控制杆向下运动,迫使传动杆前端下降而脱离击发机座两侧的导棱(导轨的后端。导轨是击发阻铁前后运动的轨道),并顶住击发阻铁,形成待发(图2-24上);此时如扣扳机,传动杆便将击发阻铁向前顶,使击

发阻铁的限止面脱离击锤，击锤在击发簧的作用下向前转动，打击机体上的击针而形成击发(图2-24下)。

击发时，击锤的弧形突出部下压击发控制杆和传动杆，使传动杆前端再次下降脱离击发阻铁，击发阻铁在阻铁簧的作用下向后运动。

开锁和退壳 由于在枪管中部外面的导气箍里有个导气孔使枪膛与活塞筒连通，所以当弹头被推进到导气孔前方时，膛内的部分火药气体便通过导气孔进入活塞筒，并冲击活塞和推杆，作用于机框，使机框先行后退；此时，机框的开锁斜面将机体后端向上抬起，使机体闭锁斜面脱离闭锁卡槽，而达到开锁。于是，机框和机体一起后退，完成退壳(原理同五三七·六二骑枪)、扳回击锤、压缩复进簧等动作(见图2-23下)。

扳回击锤的同时，击发控制杆在击发簧作用下向上复位，击发阻铁则向后进入击锤下方，以阻止而卡住击锤。

第二次发射时，根据上述原理，枪机向前复位，同时将第二发子弹送入弹膛，再次闭锁和下压击发控制杆；这时，如松开扳机，传动杆便向后，并向上重新顶住击发阻铁，形成待发，再扣引扳机，就形成第二次发射。

上述动作反复进行，直到弹仓里的子弹全部打完，弹仓托弹板将枪机卡住，使枪机停留在后方位置时为止。

分解结合的方法

(1) 拔出通条和取出附品筒(擦枪零件)：先打开枪刺约成45度，拔出通条后折回枪刺；以食指顶开附品筒集盖，取出附品筒。

(2) 卸下机匣盖和抽出复进机：左手握枪颈，拇指抵住机匣盖后端，右手扳连接销板，手向上成垂直状态(图2-25)，再

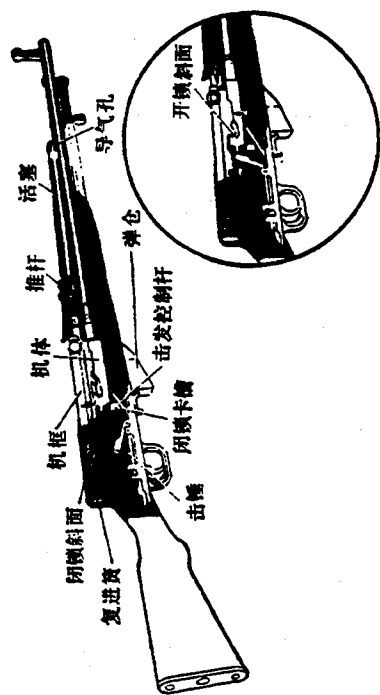


图 2-23 闭锁与开锁

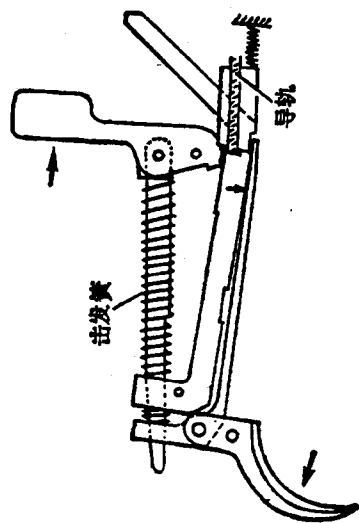
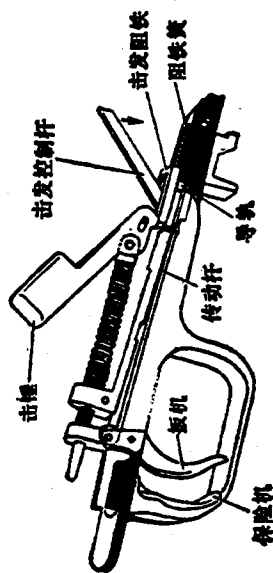


图 2-24 待发和击发

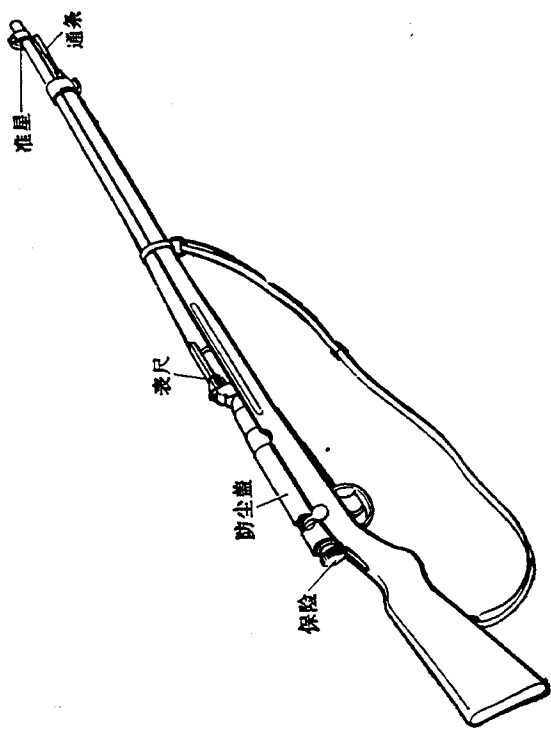


图 2-27 六五步枪

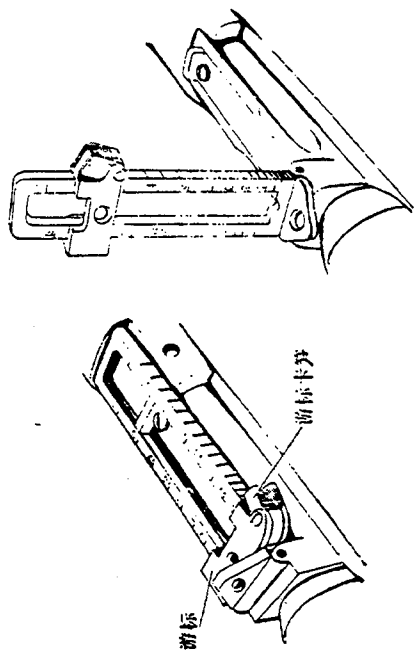


图 2-28 表 尺

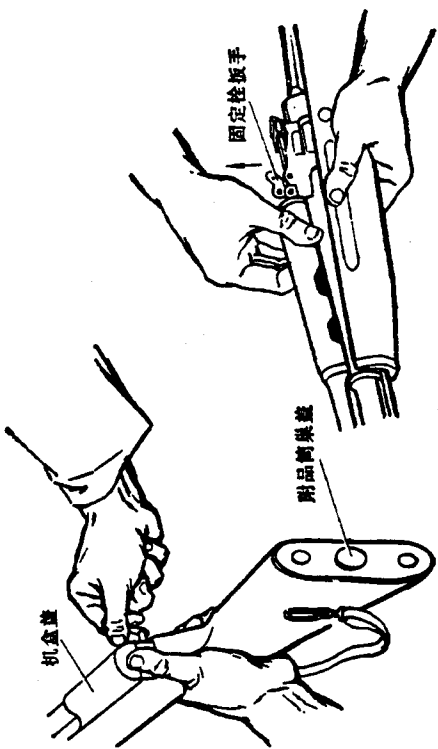


图 2-25 卸下机匣盖

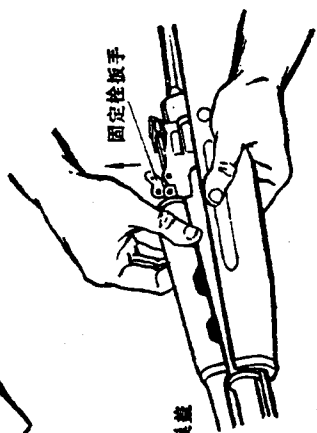


图 2-26 卸下活塞筒

向右拉到定位,然后向后卸下机匣盖,抽出复进机。

(3) 取下枪机: 左手握下护木使枪面向右, 右手拉枪机向后取出; 然后将机框和机体分开。

(4) 卸下活塞筒: 左手握下护木, 右手扳固定栓扳手向上, 使固定栓平面与枪身垂直, 向上卸下活塞筒(图 2-26), 从活塞筒内取出活塞; 然后将固定栓扳手扳回(或保持不动), 以防推杆弹出。

(5) 结合按分解的相反顺序进行: 装复进机时, 弯曲部分应向前插入机框的复进机巢内。结合后, 应拉送枪机数次, 检查结合是否良好。

【附】 六五(三八式)步枪

六五步枪又叫三八式步枪(图 2-27), 和五三式七·六二骑枪相比, 它的构造特点有:

刺刀较长, 适用于白刃格斗, 不用时可以卸下。

枪机上有防尘盖,可防止灰尘进入枪机和机槽。
表尺为直立式。放平时,通过圆孔中央瞄准准为表尺“3”;直立时,通过缺口瞄准准为表尺“4”;“4”以上可将游标向上移动(图 2-28),
保险时,用手掌向前按压机尾,并向右旋转到定位。因机尾带动撞针,使撞针的击发阻铁脱离击发阻铁,进入机槽后端的凹槽内,击发便无效。

通条由通条卡簧(在下护木前端)卡住,取下通条时应按住通条卡簧,然后拔出。

弹仓盖由弹仓盖卡笋(在扳机护圈前端)卡住,取下托弹机时,可先向前推卡笋再松开弹仓盖。

枪机由枪机卡笋(在机槽后端左侧)卡住,取下时,左手扳卡笋,右手打开枪机,并向后卸下(图 2-29)。

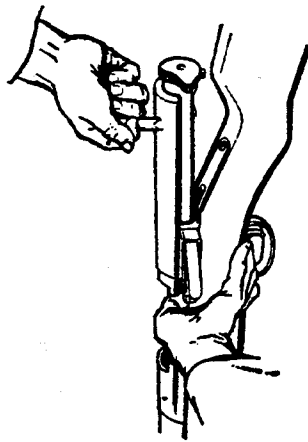


图 2-29 卸下枪机

分解枪机时,用左手拇指按住机头,余指紧握机体,手心向上,右手掌向前压机尾,并向左旋转 90 度,然后放松,机尾自然脱落,即可取出撞针及撞针簧。

筒推压式或药筒底压式),在此仅以五〇式冲锋枪为例,将枪机后座式的自动原理作一简要介绍。五六式冲锋枪是一种气体推动式的枪械,其原理与轻机枪相似,在此不作介绍。

一、枪机后座式自动原理

枪机后座式是一种利用发射时产生的后座力,来完成退壳、送弹、击发等射击动作,使枪械达到连续发射的自动方式,可分为自由枪机后座式(五〇、五四式冲锋枪)和半自由枪机后座式(汤姆式冲锋枪)二种。

五〇式冲锋枪的主要活动机件是枪机、复进机和击发机。枪机由机体、撞针、抓弹钩和机柄组成;复进机由复进簧和复进杆组成;击发机由扳机、击发阻铁等组成;枪机与复进机相连接,和击发机相互作用。

射击时,先拉机柄使枪机向后,这时,复进簧被压缩,击发阻铁受击发阻铁簧的作用,向上跳起,进入枪机下方的凹槽内,卡住枪机,使复进簧不能伸张,枪机不能回到前方位置,形成待发状态(图 2-30 上);然后,再扣扳机向后,使单发固定铁下压击发阻铁,枪机在复进簧伸张力的推动下向前运动,同时:(1)将弹匣上的一发子弹推进弹膛;(2)撞针撞击底火,形成击发(图 2-30 下)。

由于五〇式冲锋枪没有闭锁装置(用来卡住枪机闭锁弹膛使火药气体不能泄出的机件,如五三式七·六二骑枪的闭锁突笋),完全靠枪机的质量和复进簧的伸张力来封闭弹膛(即枪机顶住弹膛),而枪机的质量比弹头大得多,所以,火药气体在推进弹头的同时,也迫使药筒带动枪机一同后退了一段很微小的距离。弹头飞离枪口后,药筒和枪机继续作惯性后退。后退时,药筒在拨壳挺的作用下,被抛出退壳窗;复进

第二节 冲锋枪

在冲锋、伏击、巷战,或侦察、巡逻放哨时,都有一个共同的特点,即敌我相隔很近。在这种情况下,只有以最快的速度、最猛的火力向敌人掩杀过去,使之措手不及,招架不住,才能夺取胜利。而冲锋枪在 200 米距离内,能以密集的火力杀伤敌人,它不仅可以进行单发发射,还能实施短点射(扣一次扳机发射 3~5 发子弹,后即松开扳机)和长点射(10~15 发),战斗射速相当于单发步枪的十倍以上,每分钟可达 70~100 发。此外,一般的冲锋枪都具有构造简单、机件牢固、枪身短的特点,使用和携带都很方便。有的冲锋枪还装有枪刺,以备必要时进行白刃格斗。因此冲锋枪是一种近战的优良武器。

冲锋枪的主要性能

枪种	项 目									
	口径(毫米)	初速(米/秒)	有效射程(米)	最大射程(米)	瞄准基长(毫米)	战斗射速(发/分)	膛线(条)	枪全长(毫米)	枪连弹全重(公斤)	容弹量(发)
五〇式冲锋枪	7.62	500	300	800	365	70~100	4	840	4.31	35
五四式冲锋枪	7.62	500	200	800	352	70~100	4	820	3.62	35
汤姆式冲锋枪	11.43	244	300	548	540		6	810	4.5	20-30

注:(1)战斗射速就是实际射击时的最快速度;(2)五四式冲锋枪的枪托可折叠,拆叠后枪身为 618 毫米;(3)容弹量是弹匣所能容纳的最大弹数。

本节所介绍的冲锋枪有:五〇式、五四式和附录中的汤姆式等三种。它们的自动原理都是属于枪机后座式(也叫药

素使摩擦力变化，而改变枪机的后退速度，工作性能极不可靠，所以在现代的自动方式中已基本上被淘汰。

二、五〇式冲锋枪

五〇式冲锋枪(图 2-31)除了前面谈到的枪机、复进机、击发机外，还有枪管、机匣、机槽、木托、弹匣等机件，和一套附件。枪管和木托的构造、用途和步枪相同。这里除了对保险卡笋、缓冲器、单发和连发装置等作补充介绍外，其余不再重复。

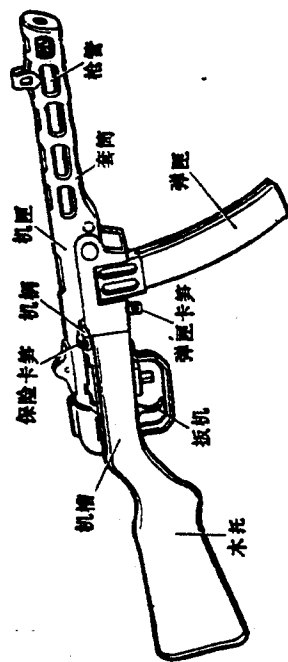


图 2-31 五〇式冲锋枪

保险卡笋、缓冲器的用途

在枪机的机柄上，有一个可以活动的卡笋，叫保险卡笋。当枪机在待发位置时，如稍向后拉机柄，将保险卡笋向左推入机匣的缺口内，枪机就不能再向前运动，击发便失效。如需进行射击，应先将保险卡笋向右扳出。

缓冲器是位于复进簧杆后端的一个半圆柱形橡胶衬垫，用来承受射击时枪机后退的冲力，以保护机体并提高射击精度。

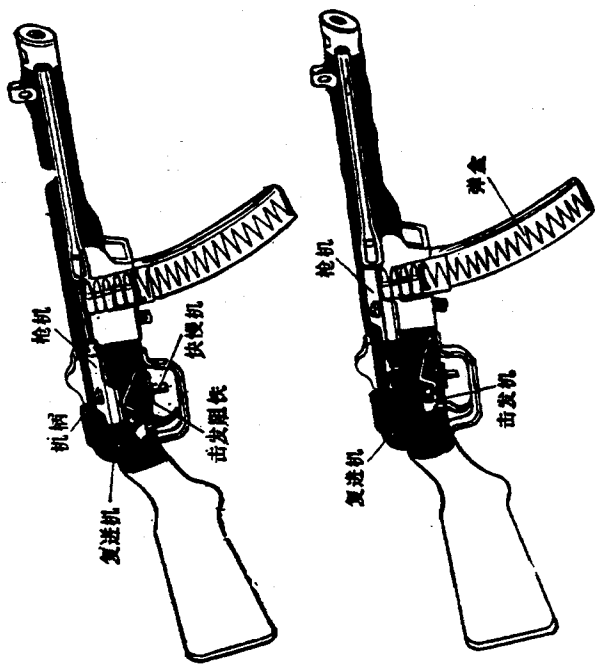


图 2-30 待发、击发示意图

簧则再次被压缩。如果快慢机在前方位置，并扣住扳机不放，击发阻块就不再跳起，发射便可连续进行，直至弹匣里的子弹全部打完。

这种自动方式，结构简单，动作准确，不易发生故障，但是只适用于威力较小的手枪和冲锋枪，如果要发射药量大的子弹，就必须使枪机质量成比例地增加，以致会使枪械变得笨重不堪；而且，笨重的枪机在机槽内来回运动，会引起剧烈震动，严重影响射击精度。

半自由枪机后座式的汤姆式冲锋枪，枪机底面紧贴机槽底，枪机后退时，受到摩擦阻力的影响，速度比五〇式冲锋枪慢，以此保证弹头在膛内前进的力量。但是，往往会因各种因

单发和连发装置

五〇式冲锋枪之所以既能打连发又能打单发，除了前面讲到的枪机自动原理之外，还在于击发机的构造和步枪不同。

五〇式冲锋枪的击发机由扳机、击发阻铁、单发固定挺、单发固定铁、单发固定铁簧和快慢机等组成（图 2-32）。它的动作原理如下：

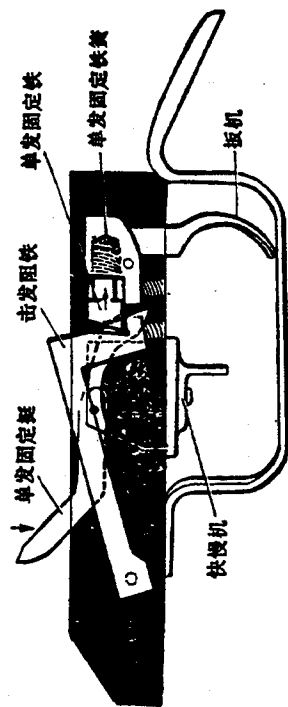


图 2-32 击发机构造

先拉枪机向后，使之成待发状态。

将快慢机向后扳到定位，单发固定挺也随着向后移动，此时，挺的后端已和单发固定铁相接；如扣引扳机，枪机在向前运动形成击发的同时，下压单发固定挺的前端，使后端向上翘起，压迫单发固定铁向后退，击发阻铁失去单发固定铁的控制而向上跳起，从而阻止后退的枪机再次向前运动；这时，须放松扳机，使单发固定铁向上跳起，重新扣住击发阻铁后，才能击发，这就是单发射。如将快慢机推向前方位置，单发固定挺便向前移动，不再接触单发固定铁，击发后，如扣住扳机不放，击发阻铁始终被单发固定铁扣住，就形成了连发射。

机匣、机槽和弹匣

机匣是用来容纳枪机和联结机槽的。组成机匣的有：

(1) 套筒：用来保护枪管，以及当枪管因连续发射而灼热时，射手握枪不致被烫伤。

(2) 减震器：位于套筒的前端，是一个上斜面，作用是减少射击时枪身的跳动，缩小射弹的散布，提高射击精度。减震器原理是：当弹头飞离枪口时，枪膛内的火药气体也突口而出，这股气体与枪口外的空气冲击而引起枪身的后座跳动，同时也冲击减震器，在斜面上形成一个向前下方的冲力，这股冲力正好与枪身的后座跳动方向相反，从而相互抵消，达到减震目的（图 2-33）。

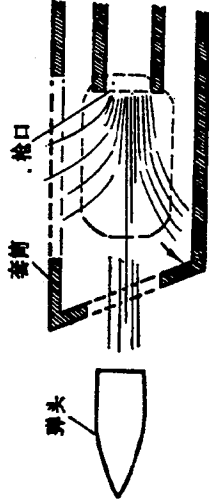


图 2-33 弹头飞出枪口时气流冲击上斜面的情况

(3) 表尺（圆孔照门）和准星：用途和步枪相同，但表尺上没有分划和数字，只有二个圆孔，叫圆孔照门。低的圆孔照门（表尺向前倒）代表表尺“1”，高的圆孔照门（表尺向后倒）代表表尺“2”。射击时，射手视线通过圆孔中央和准星顶端中央向目标瞄准。

(4) 退壳窗：在机匣的上方，是一个长方形缺口，供退壳用。

(5) 机匣卡笋：在机匣的后端，用以结合机匣和机槽。机槽用来容纳枪机、复进机，供枪机前后运动。机槽里

右拨壳挺(用途同步枪);前端下部有弹匣插口及弹匣卡笋,用来装弹匣。

弹匣可容纳35发子弹。为了保护簧力,平时一般不压满。弹匣有匣体、托弹板、托弹簧、弹匣底盖等组成;托弹板和托弹簧的作用是将弹匣里的子弹,依次送进机槽。

分解结合的顺序和方法

分解结合的目的要求和步枪同。

分解结合方法:

(1) 卸下弹匣: 左手握住表尺下方, 右手握弹匣, 用拇指

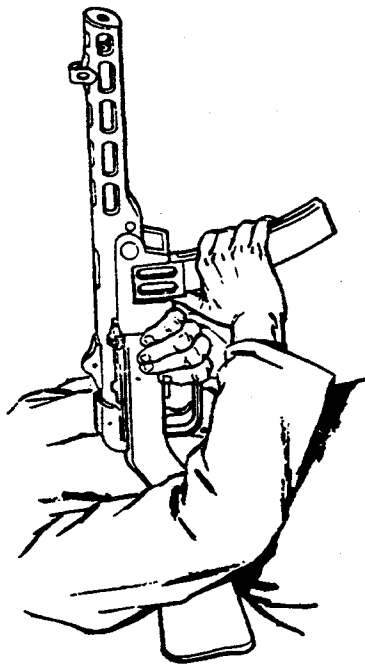


图 2-34 卸下弹匣

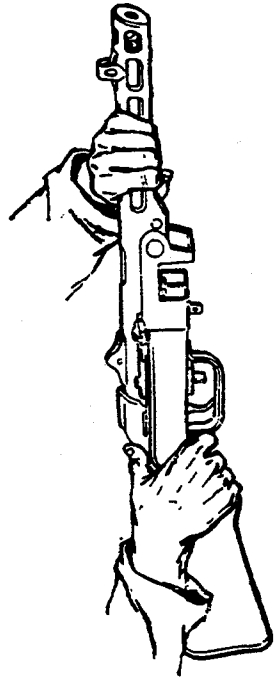


图 2-35 托弹簧卡笋

按弹匣卡笋, 取下弹匣(图 2-34)。

(2) 打开机匣: 左手握住套筒, 右手握枪颈并用拇指指向前推压机匣卡笋(图 2-35); 以左手按压套筒, 使之下降(图 2-36)。

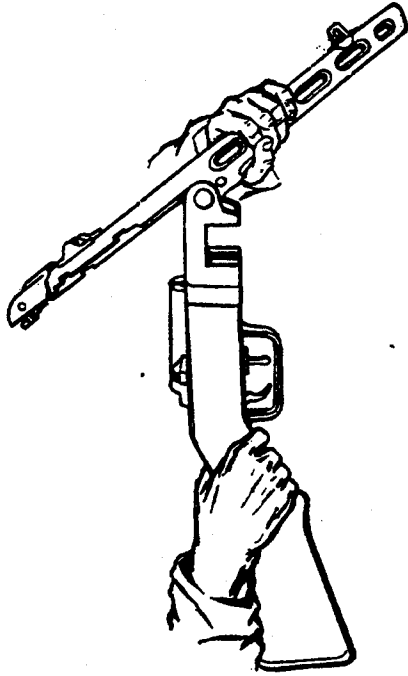


图 2-36 打开机匣

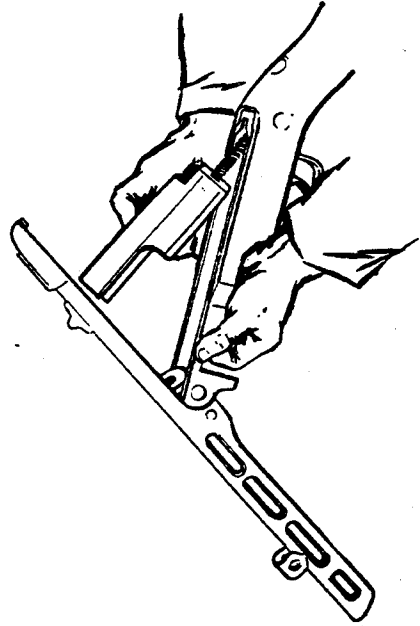


图 2-37 取出枪机和复进机

(3) 将枪机与复进机一同取下：左手在扳机护圈前握住枪，右手握机柄，将枪机拉到后方，同时向上抬起枪机的前部，并向右拉，然后将枪机连同复进机由机槽内取出(图 2-37)；再分解复进机，从复进簧杆上卸下缓冲器。

(4) 结合：按分解的相反顺序进行。

三、五四式冲锋枪

五四式冲锋枪(图 2-38)的构造和五〇式冲锋枪基本相同。不同的有：

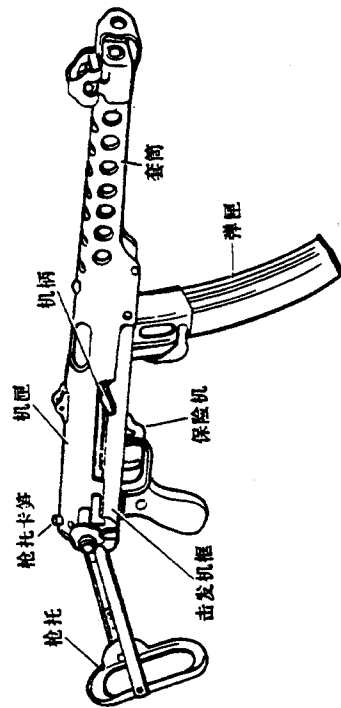


图 2-38 五四式冲锋枪

(1) 枪托是折叠式的，由枪托架杆和肩托组成。枪托不用时可以折叠起来，以便携带。折叠的方法是：右手拇指按压机匣上的枪托卡笋，手指扳枪托架杆向上，并使枪托紧贴贴在机匣上。

(2) 没有快慢机，不能打单发，但可保险。保险机的位置在击发机匣的右壁内侧，保险时可将保险机向后拉，使保险钹在机匣内向上升起，以阻止枪机向前运动。

(3) 机匣与击发机匣是由击发机匣卡铁来连接的。打开

机匣时，可用左手握住冲锋枪套筒，右手握住握把，用右手拇指按压击发机匣卡铁，并向下将击发机匣拉开(图 2-39)。

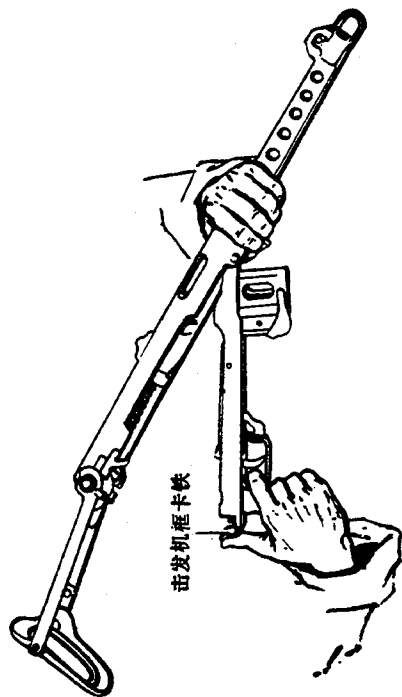


图 2-39 打开机匣

(4) 机匣是容纳枪机、复进机的。打开机匣后，使枪面向左，用右手拇指拉枪机向后，并向下向右拉出，四指围握枪机，再向前松即可将枪机、复进机和缓冲器一同取出。

(5) 有握把，便于操作。

【附】汤姆式冲锋枪

汤姆式冲锋枪的构造(图 2-40)的特征有：

(1) 有前护木和握把，便于操作。

(2) 弹匣有长短二种。长的装弹 30 发，短的装弹 20 发。弹匣由弹匣钩卡住，用拇指将弹匣钩向上推(图 2-41)，即可取下弹盒。

(3) 击发机匣和机匣分解时，先取下木托，将快慢机推向前方(连发)位置，将枪身反转底向上，左手拇指压下击发机匣卡笋，右手轻轻向后拍击击发机匣(图 2-42)；然后，左手握机匣，右手握握把，用食指扣引扳机，向后将击发机匣卸下(图 2-43)。

(4) 复进机由缓冲器卡在机匣内, 取下时, 先将复进簧杆压入机匣, 取出缓冲器(图 2-44); 然后慢慢放开复进簧杆, 从后方抽出复进机

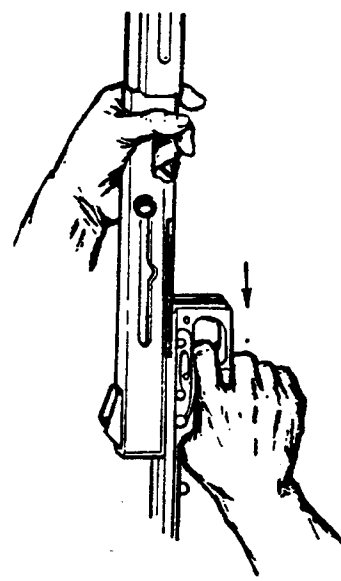


图 2-43 卸下击发机框

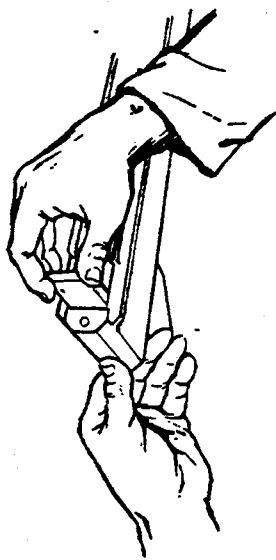


图 2-44 取出缓冲器

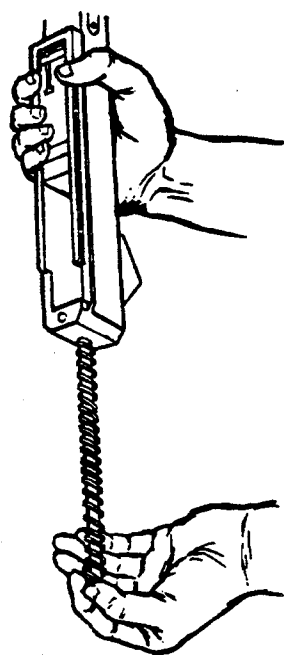


图 2-45 取出复进机

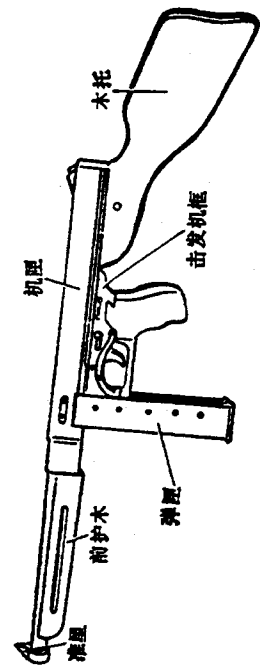


图 2-40 汤姆式冲锋枪

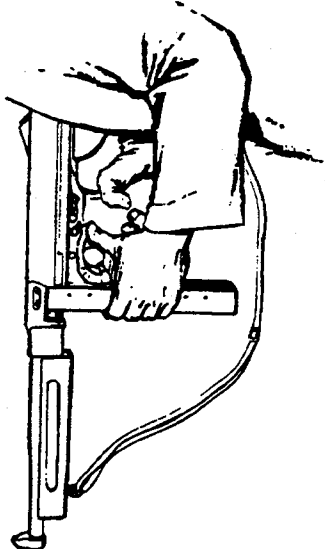


图 2-41 卸下弹匣

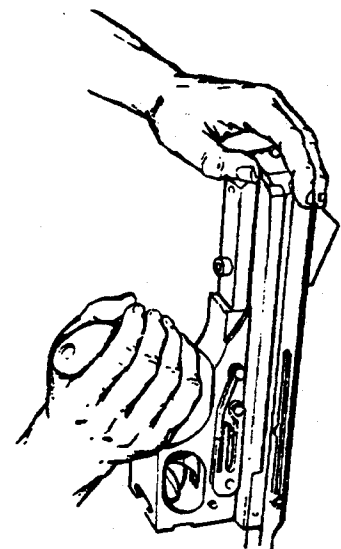


图 2-42 压下击发机框卡笋

轻机枪的主要性能

枪种	项目									
	口径(毫米)	初速(米)	有效射程(米)	最大射程(米)	瞄准基长(毫米)	战斗速(发/分)	膛线(条)	枪全长(毫米)	枪匣、重盘(公斤)	容弹量(发)
五三式轻机枪	7.62	840	800	3000	616.6	80	4	1272	9.3	47
德普式轻机枪	7.62	840	800	3000	616	80	4	1275	8.4	47
捷克式轻机枪	7.9	830	800	2000	568	60	4	1165	9	20
加拿大轻机枪	7.9	830	800	2000	787	60~80	4	1190	10.5	30

一、气体推动式自动原理

气体推动式是一种利用导气装置，引导发射时枪膛内的火药气体，来冲击传动装置，带动枪机后退，以完成退壳、送弹、闭锁、击发等射击动作，形成连续发射的自动方式。它的自动原理已在第一节半自动步枪部分作过介绍。下面以五三式轻机枪为例，结合射击动作，介绍轻机枪射击时各活动机件的动作和原理。

五三式轻机枪枪管的中部下有一个导气孔，导气孔外面是导气箍，导气箍上结合有气体调整器(作用和使用方法在下面介绍)。在导气箍的后面是活塞套筒和活塞；活塞和枪机框相连接，枪机框上有枪机，枪机后面是复进机，复进簧杆就是撞针的后半部分(图 2-46)。

射击时，拉机柄使枪机框带动枪机向后退，并压缩复进簧；击发阻铁即跳起，进入枪机框后端的击发阻铁槽，卡住枪机框(和枪机)，使复进簧不能伸张，形成待发状态；此时，如

(图 2-45)。

(5) 枪机由机柄销在机匣内。卸下时，应将枪机向后拉，当机柄到达机匣右侧的半圆形缺口时，将击锤的底部压下，取出机柄，拿出枪机。

我国解放前有仿造的汤姆式冲锋枪，构造与上述的大同小异，有的没有缓冲器；复进簧杆不是由后方取出；木托无卡笋；保险、快慢机形状不同，其它都一样。

第三节 轻机枪

轻机枪是一种比冲锋枪射速高，比步枪射程远的自动武器。它的战斗射速每分钟为 60~80 发(五六式班用机枪可达 150 发)，可进行点射和连续发射，有效射程为 800 米。用轻机枪可在 800 米内杀伤敌人集团人马和重要的单个目标；在 500 米内射击敌人的飞机和伞兵；在 300 米内用特种子弹(穿甲燃烧弹)射击敌人的轻装甲(钢板较薄的)目标。

由于轻机枪比步枪、冲锋枪重得多，而且构造较复杂，一般由正、副射手二人操作，所以，不适用于巡逻、站岗、放哨等。通常情况下，轻机枪配属于班、排或负有特殊战斗任务的小组，应用于阻击敌人，封锁交通要道，或在进攻战斗中压制守敌的火点，掩护爆破手、步枪手及冲锋枪手前进等战斗行动。在我军作战史上，有无数英勇的轻机枪手像端冲锋枪一样，端着轻机枪向敌人冲锋扫射，使轻机枪发挥了更大的威力。

本节所介绍的五三式以及附录的德普式、捷克式和加拿大等四种轻机枪，都是气体推动式的自动火器，它们的构造有共同之处，有些基本机件的构造、用途和步枪、冲锋枪相同，所以在介绍时，不再一一重复。

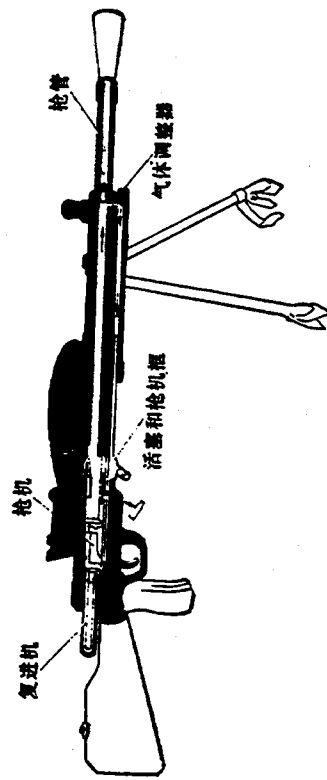


图 2-46 五三式轻机枪构造和自动原理示意图

扣引扳机,使击发阻铁下降,枪机框脱离击发阻铁控制,枪机靠复进簧的伸张力,带动枪机框向前运动,将弹盘上的一发子弹送入弹膛,撞针撞击底火;同时,撞针的突出部挤压枪机二边的闭锁卡铁,使闭锁卡铁尾端张开而进入机匣二侧的凹槽内,形成闭锁(图 2-47 上)。

由于闭锁的作用,火药气体在推进弹头时,枪机不能后退;当弹头运动到导气孔前方时,枪膛里的部分火药气体,穿过导气孔、气体调整器进入活塞套筒,冲击活塞,带动枪机框和撞针向后运动;这时,闭锁卡铁的定型突笋受枪机框定型槽的收缩作

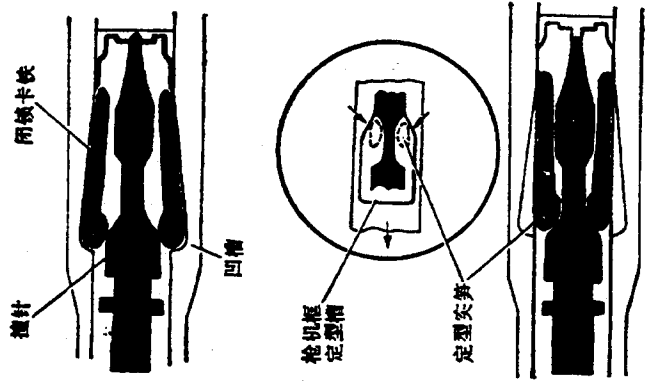


图 2-47 闭锁与开锁

用而合拢,形成开锁(图 2-47 下);于是,枪机、枪机框和撞针继续后退,完成退壳和第二次压缩复进簧(参阅图 2-46);如射手扣住扳机不放,则射击连续进行,直至弹盘内子弹打完。如需中途停止射击,可松回扳机。

实验证明,在弹头前进到导气孔前方位置时,膛内的压力已不再升高,所以,虽有部分火药气体进入导气孔,但对弹头的飞行速度和距离的影响很小。而且,这种自动方式闭锁确实,能适用于威力比较大的轻机枪、重机枪等。所以在现代枪械中应用较广泛。

二、五三式轻机枪

五三式轻机枪由枪管、套筒、机匣、枪机、枪机框、复进机、击发机框、木托、脚架和弹盘等大部件组成(图 2-48)。它的构造特点和分解方法如下:

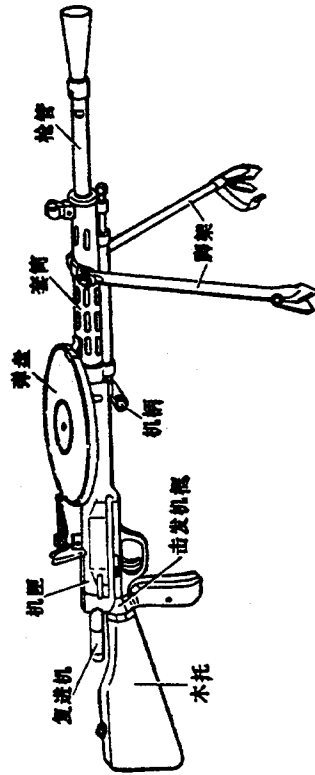


图 2-48 五三式轻机枪

- (1) 枪管上有防火帽和气体调整器(图 2-49):
 - ①防火帽:可防止枪口火焰弥漫和声音向后传播,以利于射手操作。
 - ②气体调整器:用来调整由枪管导气孔导入活塞套筒的

机匣上部有一长方槽口,供弹盘内子弹进入机匣用,平时有防尘盖盖住;下部也有一长方槽口,供退壳用;机匣的前部和后部二侧各有一孔,前面的孔用来装枪管固定栓,以制止枪管转动,后面的孔用来装枪托结合螺,连结机匣和枪托;机匣的外部装有表尺,机匣内(表尺下面)有拨壳挺、拨壳挺簧。

表尺板上有1~15的分划,每一分划表示射击距离为百米;各分划间都有一条短线,表示射击距离为五十米。表尺下面有弹盘后卡笋拉手,用它卡住弹盘后卡片,固定弹盘。

(4) 击发机匣和木托相连结,无单发装置,有保险机。将保险机扳到前方位置为保险,扳到后方位置为连发。木托内有油壶,用来擦拭武器。

(5) 脚架是用来支持枪身进行射击的,由脚架座、紧定螺、架杆、脚架锁钩、脚板、脚爪等组成。

(6) 弹盘由弹盘盖、盘底、盘簧等组成,用来容纳子弹,并在射击时自动将子弹依次送至装弹口(即出入口)。装填弹盘的方法是:将弹盘抵在一物体上,子弹出入口朝上并向外;右手拉固定螺上的绳索,使弹盘向右转,然后将子弹逐发装入出入口内(图2-52)。

(7) 附件用以实施机枪的分解、结合、擦拭、上油、排除故障和携带保管。

(8) 五三式轻机枪的分解结合可按下列顺序和方法进行:

①卸下枪管:将

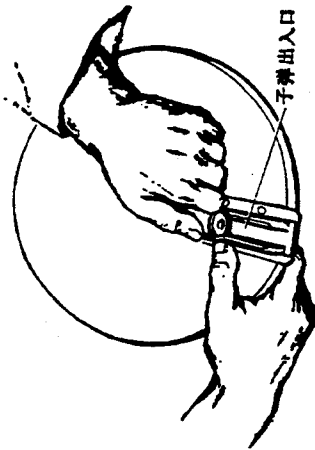


图 2-52 装填子弹

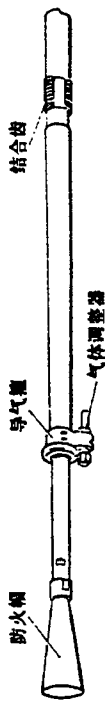


图 2-49 枪管

火药气体量,由调整器、导气箍、螺帽组成。调整器的突缘上刻有数字2.5、3和4,用来表示导入气体量的大小。平时应将“3”字对正导气箍上的标线,如因严寒季节或枪膛磨损、活动部分过脏等原因,后座力不足时,可改用“4”;如因天气炎热或感到后座力过大时,则用“2.5”。调整的方法:拉枪机向后,关好保险;拔出螺帽插销,将螺帽旋松,向后敲击螺帽,使调整器突缘上的缺口脱离定位销,然后将所需数字对正标线,拧紧螺帽,装上插销;再打开保险,放回枪机。

(2) 套筒前端上面有准星座,准星座上有准星护铁,护铁上是护翼和准星(图2-50)。拧开紧定螺时,准星护铁即可在准星座上左右移动;准星护铁的前缘有刻度线(单位是毫米),这些刻度线是在试枪(校枪)时修正方向偏差用的,平时不要任意变动位置,以免破坏正确瞄准准线。

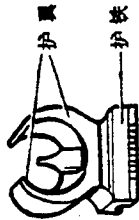


图 2-50 准星护铁

(3) 机匣(图2-51)是用来容纳枪机和复进机,以及配合闭锁卡铁闭锁弹膛的。

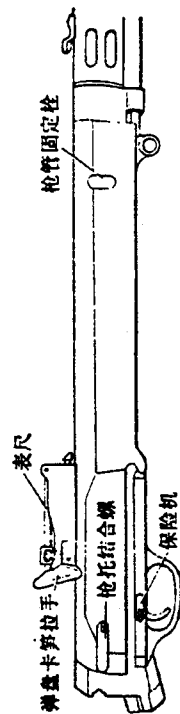


图 2-51 机匣

枪稍提起，右手向下轻轻拍击木托，取下击发机框和木托。

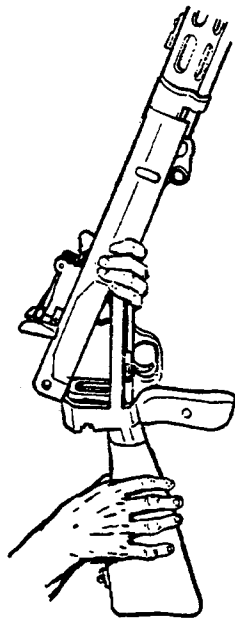


图 2-55 卸下击发机框和木托

④取出枪机框及枪机(图 2-56): 左手握住机匣后部, 右手向后拉机柄, 然后将机框及枪机从机匣内取出, 再从枪机上取下左右闭锁卡铁和抽出撞针。



图 2-56 取出枪机框及枪机

⑤结合的方法按分解的相反顺序进行。

【附一】 德普式轻机枪

德普式轻机枪(图 2-57)与五三式轻机枪的构造基本相同。其不同点有:

(1) 德普式轻机枪的复进簧是装在活塞套筒内的活塞杆上的, 长时间射击后, 复进簧受火药气体的高温作用, 簧力减弱, 减少了活动部分前进的动力, 从而影响射速。而五三式轻机枪的复进簧是装在枪机后面的复进簧杆上的, 所以不会受火药气体的高温影响。

枪机向后拉到定位, 右手拇指指压枪管固定栓(在机匣左侧), 左手用扳手卡入枪管缺口内向右转动枪管到不能转动为止, 然后取下枪管, 将枪机送回前方位置。平时也可用左手扳气阀调整器, 转动枪管并取下(图 2-53)。

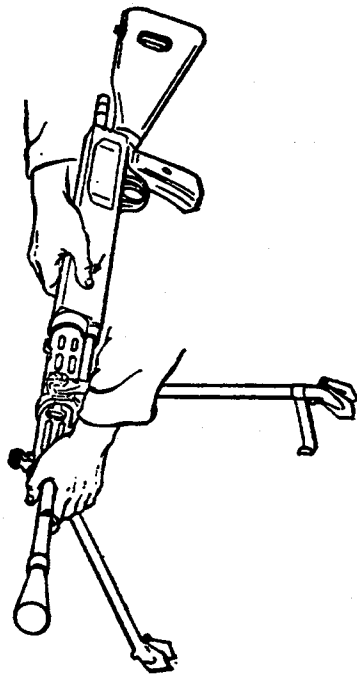


图 2-53 不用扳手卸下枪管

②卸下复进簧管: 用右手(食指)指向后按压复进簧管卡笋, 并向上转动到定位, 然后慢慢放松, 取下复进簧管及复进簧(图 2-54)。

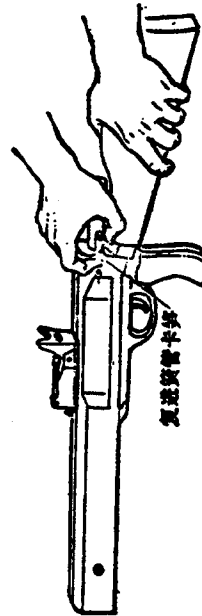


图 2-54 卸下复进簧管和复进簧

③卸下击发机框和木托(图 2-55): 右手拧下枪托结合螺(在机匣尾部右侧), 用左手掌在击发机框前端托握机匣, 将

【附二】捷克式轻机枪

捷克式轻机枪(图 2-59) 的各大部件构造及用途与五三式大体相似。其不同点有:

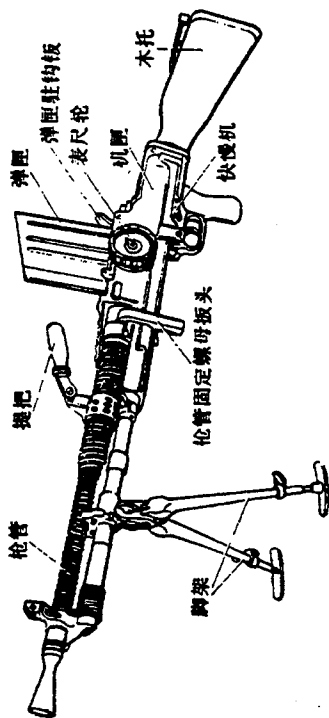


图 2-59 捷克式轻机枪

(1) 枪管上有握把,便于更换枪管及携带。更换枪管时,右手握握把,左手拇指及食指将枪管固定螺母扳头向上扳起,右手向前撬枪管并取下(图 2-60)。然后按相反顺序将新(或已冷却)的枪管结合上去。

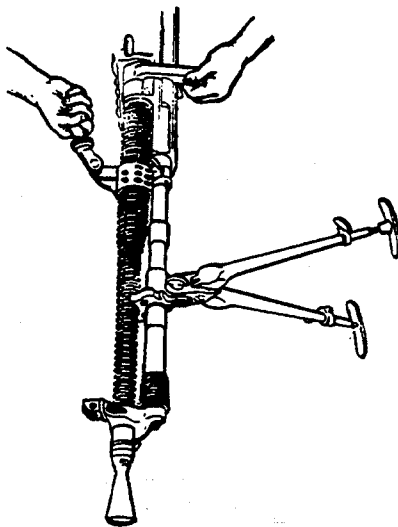


图 2-60 卸下枪管

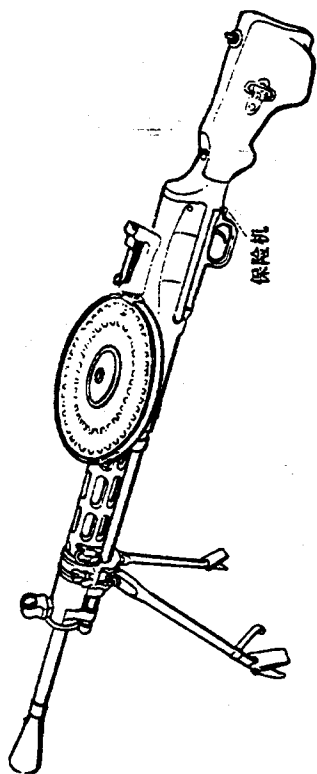


图 2-57 德普式轻机枪

- (2) 没有握把,操作不太方便。
- (3) 保险机装在扳机护圈后端,平时成保险状态。射击时,右手握枪颈,中指压保险,即可将保险打开。
- (4) 脚架可以分解取下。
- (5) 德普式轻机枪有连接套,它是复进簧后端的顶座,用来与机匣相连接。分解时,在取下枪管和木托以后,要打开连接套。方法是:右手将机柄稍向后拉,左手持扳手夹在连接套与机柄之间,右手将机柄稍向前推,左手将扳手向右旋转,连接套即可卸下(图 2-58)。

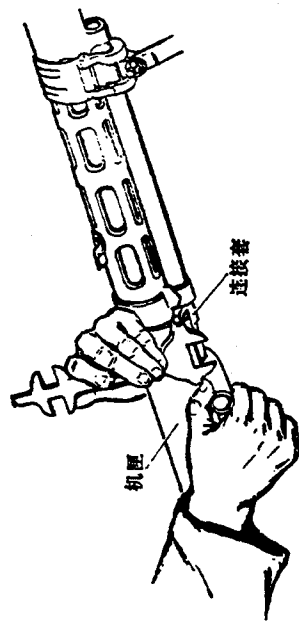


图 2-58 打开连接套

枪管外而有散热片，用来增加枪管和空气的接触面积，扩大散热面，延长机枪连续发射时间。

没有气体调整器，但有导气箍。

(2) 弹匣可容弹 20 发。卸下弹匣时，用右手虎口向前夹住弹匣，左手压弹匣驻钩板，右手向前推弹匣，向上取下。动作熟练者，可直接用右手掌压弹匣驻钩板，并向前推弹匣后取下(图 2-61)。

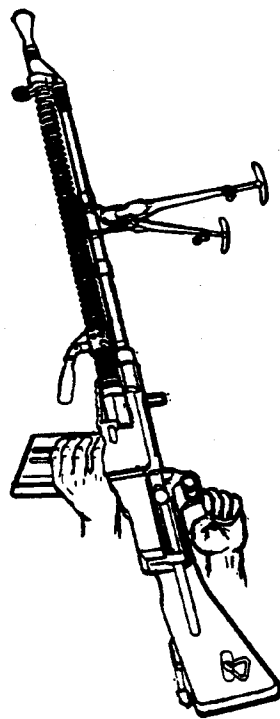


图 2-61 卸下弹匣

(3) 枪机和机框、活塞杆连接，可一同取下。取下时：右手握枪颈，左手拇指顶压后插锁，从右抽出；左手心向上托机匣，右手向下压枪托，使之与机匣成 90 度；然后右手拉机柄向后到尽头，手心向上握机框，将机框和枪机从机匣内取出，再从机框上取下枪机(图 2-62)。

射击时，机框迫使枪机后端上抬，进入机匣闭锁卡槽，形成闭锁。

(4) 复进机除复进杆在外面外，其余都装置在木托内，一般不作分解。

(5) 击发机上有快慢机，用来控制机枪单发、连发和保险。快慢机向后扳时，为单发；快慢机扳到中间时，成保险；快慢机扳到前方位置时，就形成连续发射。

(6) 脚架不能向后折，高低可根据地形变化而升降。

(7) 分解枪托与机匣的方法：将机柄送到前方，关上机匣；左手抵压机匣前插箱，从右方抽出，枪托与机匣即可分离。

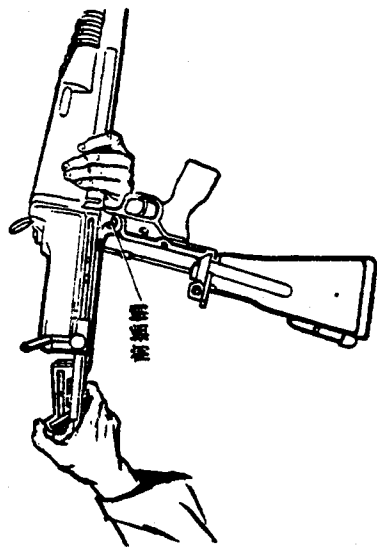


图 2-62 取出枪机

【附三】加拿大轻机枪

加拿大轻机枪(图 2-63)与捷克式轻机枪的外观以及大部件的构造基本相同。不同点有：

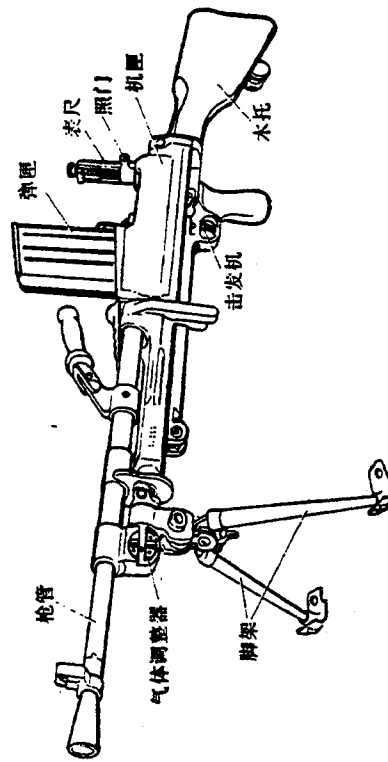


图 2-63 加拿大轻机枪

(1) 枪管上有气体调整器。气体调整器上有四个大小不同的孔，表

可用特种子弹(穿甲燃烧弹)射击敌人的轻装甲目标。

由于重机枪的射速高,弹药量大,连续射击后膛温升高,会影响射击精度,或发生故障,所以重机枪的基本射击方法是点射,并在构造上也增加了冷却装置。

重机枪重量大,不便携带,需由正副射手和弹药手数人操作,所以重机枪常配属于连、排的战斗,适用于防御、阻击、封锁和进攻战斗中以火力掩护部队冲锋。

本节讲到的马克沁式重机枪是一种枪管后座式的自动武器,将作重点介绍,而五三式重机枪和附录的九二式重机枪的自动原理和五三式轻机枪相同,是气体推动式,所以只作一般介绍。

示该方向导气孔的大小。调整时,将枪管退出少许,使之与卡笋离开,然后将调整器转到所需要的位置上,再将枪管结合好。枪管外没有散热片。

(2) 表尺是扇形的,上有照门;而捷克式轻机枪的表尺是扇形的,上有缺口,作用都相同。

(3) 脚架可前后折起,但不能升降。

(4) 卸下枪机的方法是:左手拇指压出插销,向右拉到定位;右手托住机匣底部,右手握住枪颈向后拉出击发机框,然后取出枪机(图 2-64)。

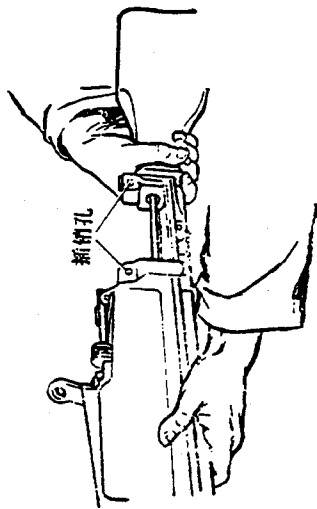


图 2-64 卸下击发机框

第四节 重 机 枪

重机枪是比较轻机枪火力还大的一种自动武器,它的有效射程为 800~1200 米,有的重机枪重弹(子弹分轻、重二种)的最大飞行距离达 5000 米;战斗射速为 250~400 发/分,可实施短点射(5~10 发)、长点射(15~30 发)和连续发射。用重机枪可在 1000 米以内杀伤敌人的集团人员,和重要的单个人,以及压制敌人的火器;在 500 米内可射击敌人的飞机和伞兵,效能比轻机枪好,能高架,对空射击转动灵活;在 300 米以内

各种重机枪的主要性能

枪 种	项 目									
	口 径(毫米)	初 速(米/秒)	有 效 射 程(米)	最 大 射 程(米)	瞄 准 基 线 长(毫米)	战 斗 射 速(发/分)	膛 线(条)	枪 全 重(公斤)	枪 全 长(毫米)	容 弹 量(发)
马 克 沁 式	7.9	865	1200	2500 3500 (重弹)	895	250~300	4	1198	49	250 100 二种
五 三 式	7.62	865	1000	3000 5000 (重弹)	850	300~350	4	1150	40.4	250
九 二 式	7.7	792	800	4800	784	300	4	1155	54.4	30 (可连续挂)

一、枪管后座式(马克沁式重机枪)自动原理

这种自动方式也是以后座力为动力,但与枪机后座式不

同,即枪管与枪机同时后退,所以叫枪管后座式,也叫枪管后退式。

枪管后座式有长后座式和短后座式二种。下面以马克沁式重机枪为例,结合射击动作,谈一谈短后座式的自动原理,然后,介绍它的构造用途和分解结合。

马克沁式重机枪的枪管,前端与助退器套合,后端与左、右滑板(也有叫左、右走板的,是二块连接枪管和机柄的长板,是马克沁式重机枪的主要活动机件之一)连接;左、右滑板的后端和机柄轴轴连接;机柄轴和枪机曲柄、复进簧短链相连接;枪机曲柄连接枪机;复进簧短链连接复进机。这样,就使全枪的主要活动机件连接在一起(图2-65)。

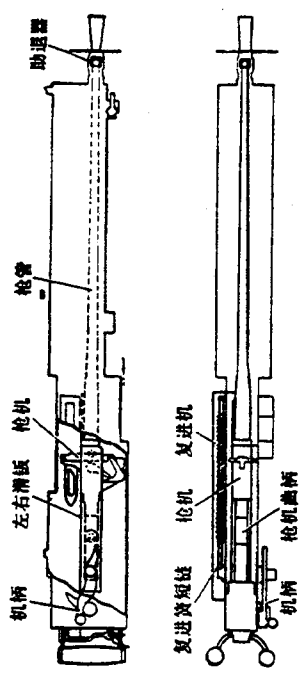


图 2-65 构造示意图

枪机由装退片、挑脚、挑机柄、机心、撞针、撞针簧、保险撑头及击发阻铁等组成。

射击时,左手拉弹带向左(至卡上第二发子弹后松开),右手向前推机柄,这时,复进簧短链和枪机曲柄随机柄轴转动,使复进簧伸长,枪机后退(图2-66);枪机后退时,挑机柄下压机心,机心的突出部便将撞针向后拉并压缩撞针簧,当击发阻铁扣住机心和保险撑头扣住撞针时,可听见二次响声(图2-67);

同时,挑机柄的钩部向前转动,脱离挑脚,挑脚前端向下,枪机上的装退片则由于本身的重力作用和机匣盖上的装退片压簧的作用而下降。

机柄被推到定位后,随即放松,枪机靠复进簧的收缩力向前运动,这时,挑机柄向上平伸,顶开保险撑头,它的钩部则钩动挑脚,使挑脚前端将装退片向上顶起,从而,将弹带上的第一发子弹卡入卡弹槽内(图2-68)。

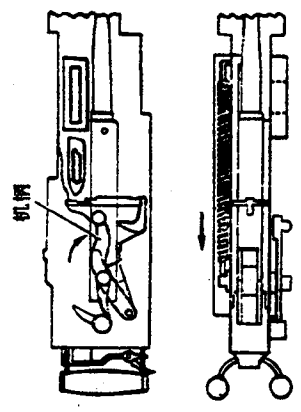


图 2-66 枪机后退示意图

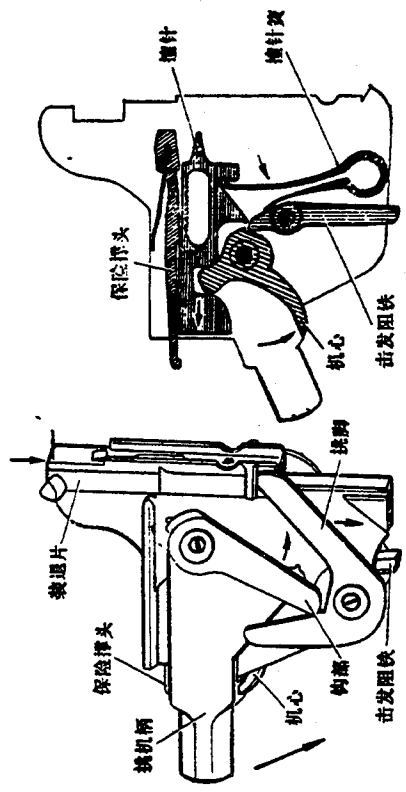


图 2-67 枪机后退时的各机件动作

再次向前推机柄并松回,上述动作重复进行,装退片根据同样原理将第一发子弹送入弹膛,并卡住弹带上的第二发子弹,这时就成待发状态。

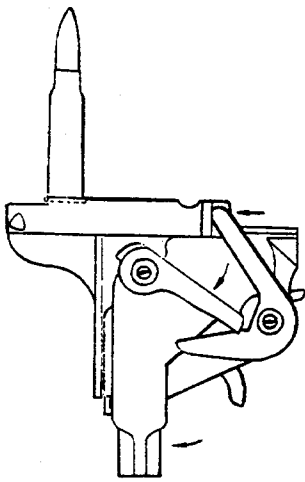


图 2-68 卡上第一发子弹

扣引扳机, 带动拉火条(位于机匣底部), 使击发阻铁下端

向后, 机心便脱离击发阻铁的控制, 撞针则靠撞针簧的伸张力向前运动, 撞击子弹底火, 形成击发(图 2-69)。

由于枪机曲柄和挑枪机柄平伸, 使枪机顶住

弹壳, 并因锁板卡住机柄, 使机柄不能转动, 形成闭锁(图 2-70 上)。所以在击发后, 火药气体全力向前推进弹头。当弹头飞离枪口时, 弹尾的火药气体和枪口外的空气相冲击产生后座, 这股力量作用于助退器, 迫使助退器带动枪管、左右滑板, 枪机继续后退。

当机柄短臂和反撞滑轮接触后, 左、右滑板受阻, 和枪管

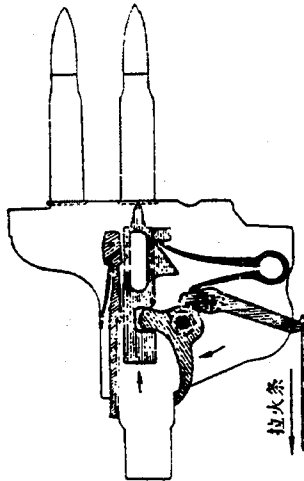


图 2-69 击发

一起停止运动, 而枪机曲柄则开始向下弯曲, 使枪机继续后退, 并与弹膛脱离, 形成开锁(图 2-70 中); 同时挑枪机柄下压机心; 枪机后退到定位后, 在复进簧收缩力的作用下, 全部活动机件向前运动(图 2-70 下), 装退片将第一发弹壳送到退壳口, 第二发子弹进入弹膛, 然后向上卡住弹带上的第三发子弹, 完成了退壳、送弹和闭锁动作; 枪机在向前运动时, 击发阻铁下端撞在拉火条的突起部上而向后运动, 上端则解脱机心, 如射手扣住扳机不放, 发射连续进行, 直至弹带上子弹全部打完。

这种自动方式机件紧凑, 动作确实, 威力较大, 但是构造也较复杂, 不便于操作、保养和排除故障。

马克沁式重机枪发明于 1883 年, 以后很多国家都有仿造和改进。这里介绍的是我国改造的, 有高射装置, 可使用轻弹

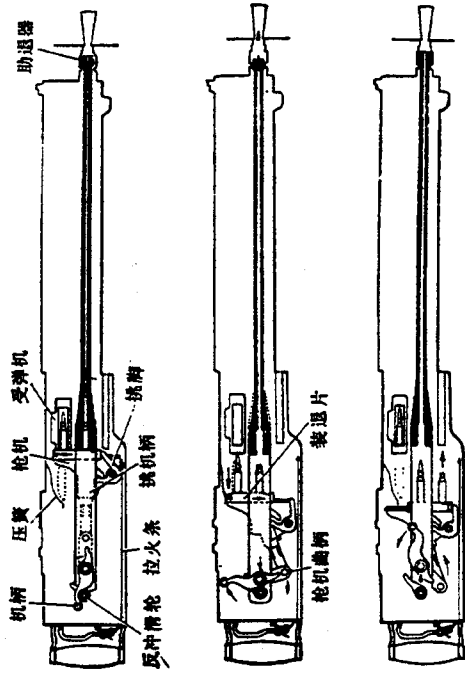


图 2-70 闭锁、开锁和复进

套管和前石棉圈等组成；套管稍短于导气管并可滑动。当机枪俯射时，将前出气孔关闭，让后出气孔排气，仰射时相反；前石棉圈和枪管上的后石棉圈作用一样，可防止水向外泄出。

(2) 枪管：由枪管、后石棉圈、枪管座、铜环等组成，铜环的作用是缓和枪管和水筒的撞击，枪管座上的耳轴和左、右滑板连结。

(3) 受弹机：是用来装填子弹的，由拨弹板、托弹钩按键等组成。拨弹板由左滑板上的凹槽带动，将子弹拨至受弹口，供装退片卡取；托弹钩按键是用来防止弹带滑出的。

装弹时由副射手把弹带头从右面插入受弹机的横窗内，并托住弹带；射手以右手推机柄向前到定位，左手握住弹带头，将弹带正直向左拉，然后松开机柄，再推机柄向前到定位后松开。

(4) 簧罩：是容纳复进簧和调整螺的，它的表面有簧力指标和簧力表，用来指示簧力的大小。调整时，可旋转调整螺扳手（位于簧罩前端），一般新枪用0~10，旧枪用0~60，60以上则表示复进簧已失效，不能再使用。

(5) 把手部：有扳机、拉火条和保险机组成。射击时，射手的二手拇指指放在油壶盖上，食指、中指及无名指插入扳机，小指掌握把手，右手打开保险，正直向后拉扳机到定位，即行击发（图2-72）。保险时，可将保险机向下扳（无钩的保险机应向上扳）。

(6) 机匣：用来容纳活动机件和连结水筒、把手部，机匣盖下部有装退片压簧，用来压住装退片；上部有一个直立式表尺。

方向机是用来转动枪身方向的，用方向机固定柄加以固

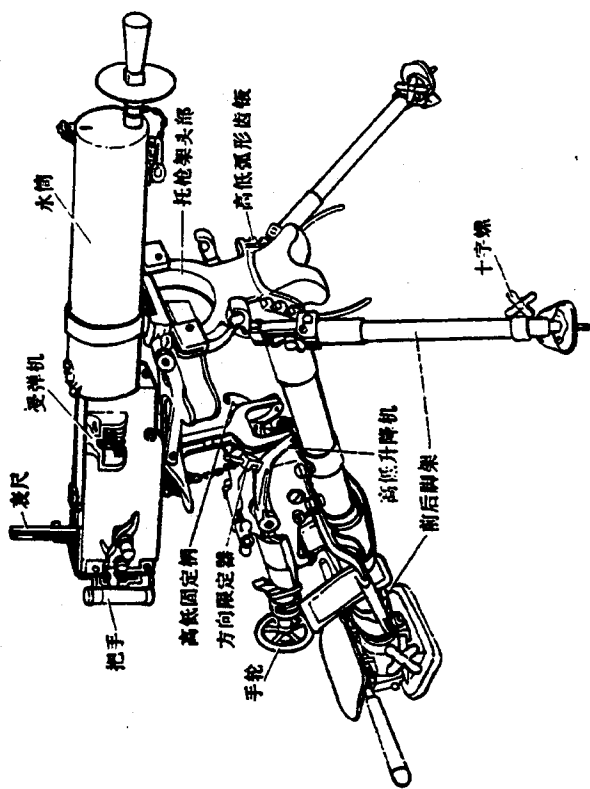


图 2-71 马克沁重机枪

和重弹(图2-71)，分枪身和枪架二大部分：

枪身部分

枪身部分包括水筒、枪管、枪机、受弹机簧罩、把手部、左、右滑板 and 机匣等大部件。枪机和左右滑板在前面已作介绍，不再重复。弹药箱不属于枪身部分，为便于叙述，放在本节介绍。

(1) 水筒：是用来容纳枪管和水筒的，容量约4公斤，射击时可降低枪管温度，使枪管口径不致因温度升高而增大，以保证射击效果。水筒由防火帽（里面有助退器）、准星、进水孔、出水孔、导气管和出气孔（排出射击时蒸发的水汽）、

定（位于机匣左下部），瞄准时应先打开固定柄。

(7) 弹药箱：可以容纳 250 发子弹（还有一种可以容纳 100 发）。装填弹药时，应使弹头和弹带上的长隔片等齐。

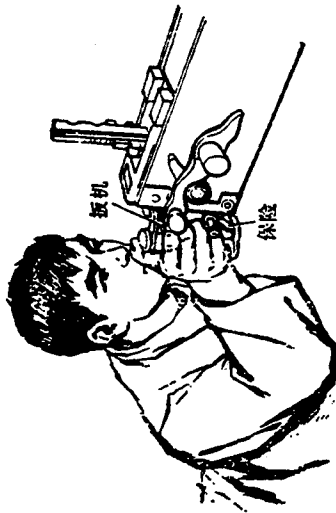


图 2-72 击发动作

枪架部分

枪架是用来支持枪身的，由高低升降机、托枪架头部、前后脚架等部件组成。

(1) 高低升降机：用来调整射角。瞄准时，右手向前推开固定柄，转动后端的手轮，调整射角后再将固定柄向后扳紧。

(2) 托枪架头部：用来连接枪身。架头托住枪身；高低弧形齿板调整脚架高低；方向限定器可防止枪身由游道内滑出；游道上面刻有分划，以标定射击界限。

(3) 前后脚架：用来支持枪身。前架杆可根据地形升降。升降时，松开十字螺进行调节。后架杆的后端装有阻退杆，架杆内有备用枪管。

对空射击时，可由副射手打开前架杆十字螺，抽出延伸杆后，紧定十字螺，将前架杆固定在高射位上，同时射手抽出后架杆延伸杆，并紧定牢，然后装子弹、定表尺，打开方向机和高

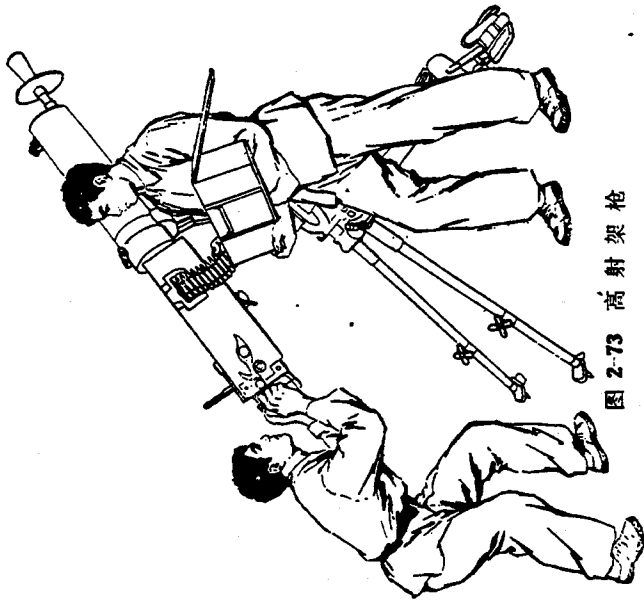


图 2-73 高射架枪

低升降机，即可追随瞄准，射击敌机(图 2-73)。

分解结合

马克沁式重机枪分解结合的目的和注意事项，和步枪基本相同。分解结合的方法如下：

(1) 打开机匣盖：两手拇指按压机匣盖卡笋向前推，再向上掀，即可将机匣盖竖起(图 2-74)。

(2) 取出枪机：右手推机柄向前，左手拇指和食指捏住枪机，慢慢松回机柄，然后将枪机向上抽出，向左或向右旋转并向上取出(图 2-75)。

(3) 取下受弹机：以左手拇指及四指分别握受弹机二侧，向上取出(结合受弹机时应注意，一定要使拨弹板上的拨弹拐

突笋进入左滑板的凹槽内，否则不能连续发射，并会损坏机件)。

(4) 取下簧罩：以右手握簧罩后端，左手握前端(左手食指和中指向上压卡簧)，同时平均用力，向前取下(图 2-76)。

(5) 打开把手部(图 2-77)，取下左右滑板锁片：以左手拇指按把手部上插销，再从右抽出，然后将把手部向后放倒(如需取下，可将下插销抽出)，再从机匣上取下左右滑板锁片。

(6) 取出左右滑板和枪管：右手握机柄，左手握短链曲柄，将左右滑板向后拉，直到左右滑板前端将要离开机匣时，两手分握左右滑板并向外分开，使左右滑板脱离枪管并取下(图 2-78)，再抽出枪管。

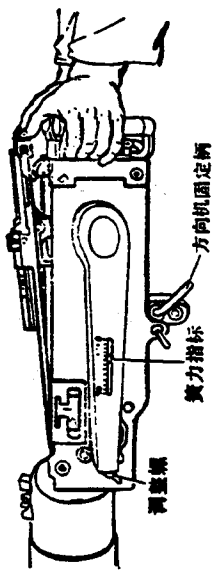


图 2-74 打开机匣盖

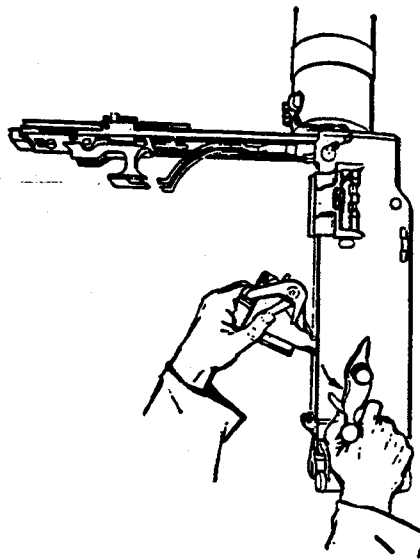


图 2-75 取出枪机

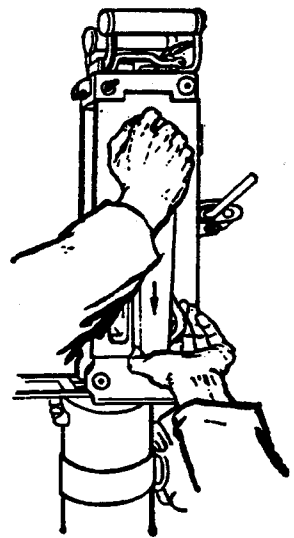


图 2-76 取下簧罩

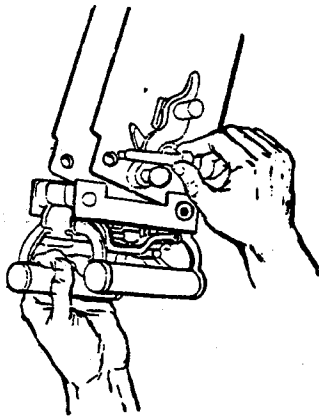


图 2-77 打开把手部

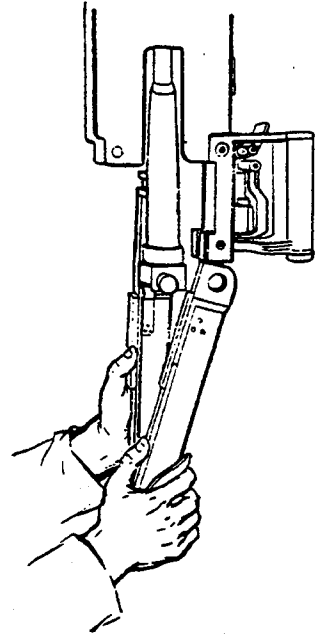


图 2-78 取出左右滑板和枪管

结合按分解的相反顺序进行。

枪机的分解结合

枪机在一般情况下不进行分解结合。确实需要时，顺序和方法如下：

1. 分解

(1) 将左、右挑脚开口销顶出，再取出套管，卸下左、右挑脚和装退片。为便于分解机心，这时可以左手拇指和食指握挑机柄，将保险撑头向上顶开，右手向后拉击发阻铁，将撞针送出(即击发)。

(2) 将挑机柄开口销顶出，再取出套管，卸下挑机柄。

(3) 顶出机心、击发阻铁销钉，卸下机心、击发阻铁和撞针。

(4) 以左手顶保险撑头向上，取下撞针；再将保险撑头销钉顶出，然后抽出保险撑头。

2. 结合

(1) 将装退片插入槽内，装上保险撑头和撞针。

(2) 将机心突笋插入撞针凹部，后装上销钉。

(3) 装上击发阻铁、挑机柄和左、右挑脚。

(4) 将撞针拨到前面(呈击发状态)，再将撞针簧插入撞针簧室，撞针簧长的一片应在前。

二、五三式重机枪

五三式重机枪(图 2-79)是一种气体推动式自动火器，枪管冷却方法是气冷式。下面简要地介绍它的构造特征和使用方法：

(1) 受弹机和装弹方法：受弹机由受弹机座、受弹机框、

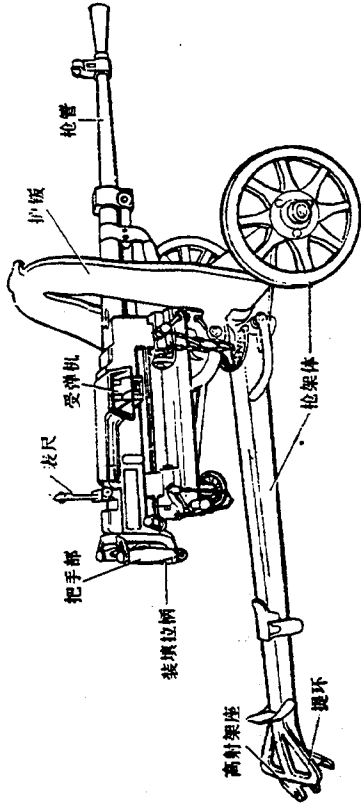


图 2-79 五三式重机枪

取弹机、拨弹滑板 and 受弹机盖组成。装弹时，射手将受弹机盖卡笋向前推，并向上打开，副射手将弹带上的第一发子弹的子弹底部放在二个取弹沟之间，并以拇指压住弹带，余指用力关上受弹机盖，射手右手拉装填拉柄使枪机向后到定位，再送回装填拉柄。也可不打开受弹机盖，由副射手将弹带头从右插入受弹机，射手左手握住弹带头向左拉到定位。

(2) 瞄准装置的构造和使用：表尺框上刻有分划和数字，右边从 0~20 是打轻弹时用的；左边 0~23 是打重弹时用的。装定表尺时，手握游标卡笋移动位置，并转动游标升降转轮使游标上下微动到所需分划。游标上刻有分划，叫横表尺，是用来修正方向的，每移动一个分划，在 100 米距离上弹着点移动 10 公分，200 米为 20 公分，依次类推。修正时可转动横表尺旁的方向转轮(图 2-80)。

(3) 瞄准机及瞄准：装定好表尺后，即可进行瞄准，右手松开方向机，移握把手，左手松开高低机，将枪概略瞄准目标；左手固定高低机后，移握左把手，右手松开精瞄机，手心向上

待发和击发，并在射击时操纵机枪。射击时，射手用二手握把手，以左(右)大拇指抬起保险机，然后用二手拇指或二手拇指和食指的合力，平稳地按压击发片向前到定位，即行击发；停止时可松开击发片，关上保险机。

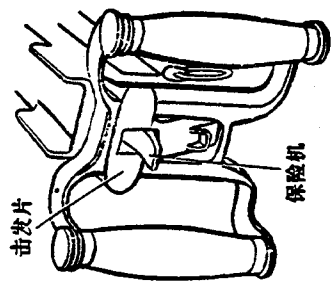


图 2-82 把手部

方向机、架轮、架杆等组成。高低机和方向机固定紧，从枪架上卸下枪身，副射手握提环转枪架，使枪架有提环的一端对正射击方向，并竖起脚踏架上的驻锄插入土中，抽出高射架座上的插销；射手将枪身前结合座放在高射架座上，副射手插上插销(图 2-83)。

(5) 枪架体和高射架枪：枪架体是用来支持枪身的，由高射(对空射击)时，射手将

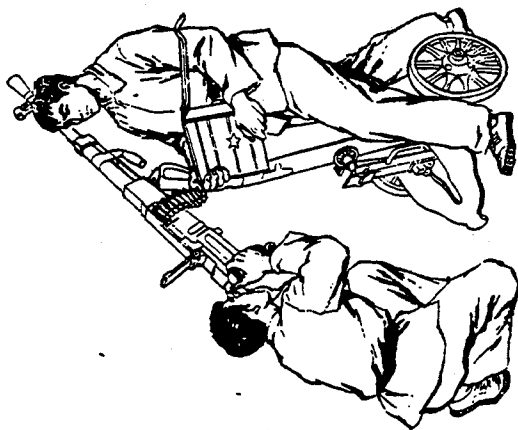


图 2-83 高射架枪

【附】九二式重机枪

九二式重机枪(图 2-84)也是一种气体推动式的自动火器，枪管冷

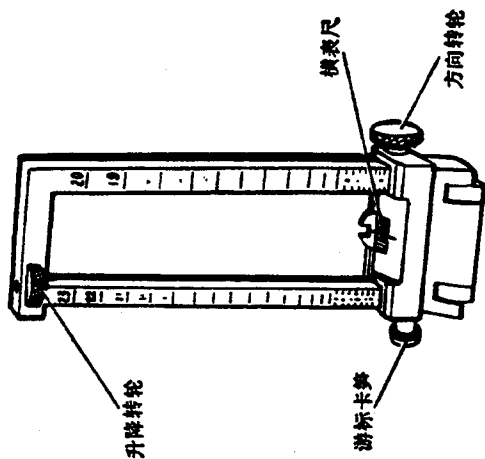


图 2-80 表尺

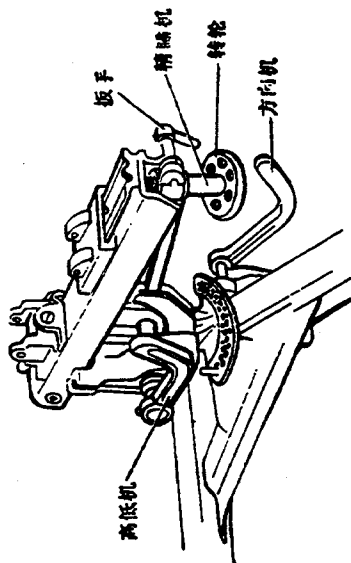


图 2-81 瞄准机

握住转轮，精确地修正高低，再轻推把手精确地修正方向，然后固定方向机(图 2-81)。

(4) 把手部(图 2-82)和射击动作：把手部上有击发机、保险机、复进簧和复进簧导杆，用以与枪机相互作用，形成

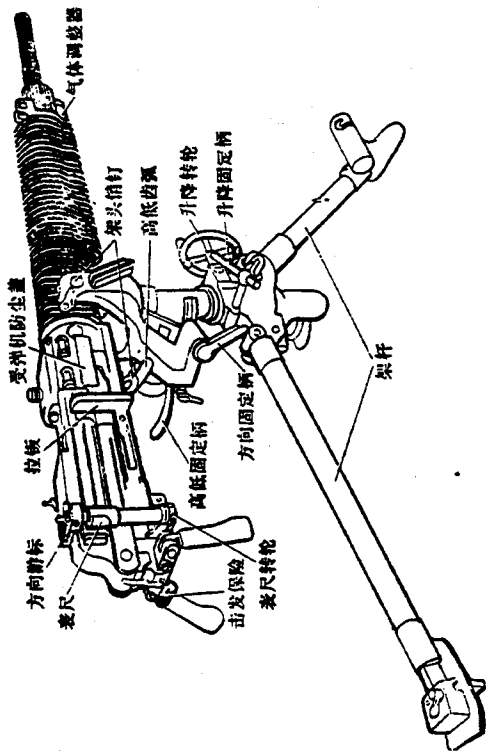


图 2-84 九二式重机枪

却方法是“冷式，有散热筒。

(1) 受弹机和装弹方法：受弹机是靠活塞前后运动的力来达到的。装弹时，副射手取出弹板，右手拇指在下，余指在上，握弹板中部，左手握弹板后端，先检查活塞是否后退，如后退，再把弹板前端放在送弹轮上，稍提后端，把弹板前端正直插入受弹机槽内，然后用短促的推力，一举插入，直至听到“喀”的响声为止。

(2) 瞄准装置及装定表尺：瞄准装置由表尺和准星组成；表尺由表尺柱、横表尺、方向游标、表尺转轮等组成。装定表尺时，用左手扣住表尺柱卡笋，右手转动表尺转轮，定到所需要的分划上；再握住方向游标，推到所需要的横表尺分划上。

(3) 架头部和方向机、高低机的用途：架头部是支持枪身的。方向机赋予枪身射向（射界 36 度），上有方向分划盘、方向固定柄等。高低机赋予枪身射角（射界 -15~+9 度），上有高低齿弧及插销、高低固定柄、高低微调转轮等。

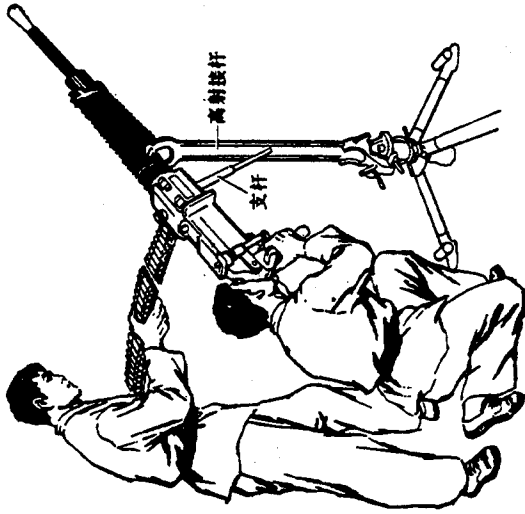


图 2-85 高射架枪

(4) 把手部和射击动作：把手部由扳机（击发保险）、击发阻铁插条、复进簧、复进簧杆、缓冲机等组成；缓冲机可缓冲枪机的后座力。射击时先拉拉扳（带动枪机）向后到定位，然后送回拉板；二手虎口向前，紧握把手，二手拇指平稳地按压扳机到定位，即行击发。保险时，将扳机向右扳即可。

(5) 高射架枪：射手抽出高低齿弧插销，副射手同时拉出枪身固定销钉，掀起枪耳盖，然后协同取下枪身；弹药手装上高射接杆并固定紧定螺；射手与副射手将枪身托平，装在高射托枪架上，弹药手扣好枪耳盖，将支杆连接在枪身上；然后装弹、定表尺准备射击（图 2-85）。

第五节 爱护武器和排除故障

一、武器损坏的原因及其危害

枪管膨胀和膛炸

枪管是用优质钢材制成的，在决定枪管的厚度时都有一定的安全系数，因此，枪管每平方厘米一般能承受数千公斤的压力，但往往由于一些意外的原因，造成枪管的膨胀和膛炸事故，甚至会危及射手的生命与健康。例如：

(1) 保养不良和使用不正确，擦拭后在膛内留有麻丝、布条；膛内过脏，枪口为泥土堵塞；平时用布条等堵塞枪口而射击时未拔去等，都会增加弹头向前运动的阻力，降低运动速度，使弹头尾部的火药气体向后折回，与后面继续向前运动的气体相遇，汇成一股压力巨大的气流，当压力超过枪管的抵抗力后，枪膛就会膨胀或炸裂（图 2-86）。

(2) 弹药保管不良，

发射药受潮后，不能充分燃烧，或发射药量不足时，弹头由于射击时膛压过低而不能飞出枪口，如果继续装填射击（或连续时），由于前一发弹头堵塞枪膛而使膛压过高，引起枪管膨胀和炸裂。

(3) 如果机头游隙（自弹壳底部到枪机端面的空隙）过大，射击时弹壳后移过多，火药气体向后冲击，引起弹壳断裂，活动机件和机匣遭到破坏（一般称后膛炸）。

采用枪机后座式原理的自动武器（如五〇式、五四式冲锋

枪），因没有闭锁装置，一般不易发生枪管膨胀和炸裂现象，但也可因弹膛过脏、子弹不干净等原因而发生膛炸。

机件损坏对射击精度的影响

有些机件损坏并不直接对射手造成伤害，而是破坏射击精度。如：

(1) 枪膛生锈、磨损、枪口碰伤：

① 枪膛生锈：原因是平时不经常擦拭和上油。如果膛内有锈，火药气体从弹头与膛壁的锈坑中向前逸出，弹头在膛内运动时所受的阻力不均匀，就会使膛压和初速降低，增大射弹的散布，严重的会使散布增加 20~30%。

② 枪膛磨损：可分为自然磨损和事故磨损。自然磨损是弹头在枪膛内运动时摩擦所致，在正常的条件下，武器使用到一定时候（如发射一、二万发子弹后）就会磨损；事故磨损是由于擦拭不当或使用不正确所致。这两种磨损都会使枪管口径增大，造成初速下降，散布增大的后果。

③ 枪口碰伤：也是擦拭和使用不正确所致。如擦拭枪膛时，用力不当，通条头和枪口发生摩擦，或携带、使用时不注意，枪口碰在硬物上，枪口碰伤后，会使弹着点偏向相反的方向。

(2) 瞄准装置位移、磨损、碰伤：

准星位移或弯曲会使弹着点向相反方向偏离，偏差量等于射击距离乘准星偏差量与瞄准基线长之比。

① 表尺扳弯曲或倾斜：弹着点偏向表尺、照门弯斜的方向，偏差量的大小也是由缺口、照门的移动量决定的。

② 准星、缺口、照门磨白（发蓝层磨损）：受阳光照射后会产生反光，瞄准时，易将反光的影子误作为准星或缺口、照



图 2-86 枪管膨胀原理图

(5) 训练、执勤、战斗前要检查武器是否良好；作业中应尽量避免沾上泥土、砂子等；射击前后均要擦拭枪膛；射击中发生故障时要查明原因，按要领排除，不得随意敲打。

(6) 个人使用的武器，一般应由自己保管，未经有关领导同意，不得转借他人。

擦拭的时机和方法

擦拭的时机 平时十天左右擦拭一次，夏季和阴雨天气要勤擦，训练、执勤后要及时擦；从严寒的室外进入室内时，室内的水汽会在冰冷的枪面上凝结成水珠，应待水珠出现后再擦；射击后，留在枪内的火药残渣会引起化学作用而使枪膛、导气装置、活动部分锈蚀，所以应立即擦拭，并在三、四天内每天擦拭一次；枪械如被海水浸过，应先用淡水冲洗后再擦拭；遭毒剂或放射性物质沾染后，要适时洗消（方法可参照第七章）。

擦拭的顺序和方法

(1) 枪膛：可在通条(头)上的孔内(或螺纹上)穿(缠)以适量的布条或麻线，将枪垂直夹在二腿之间，使枪托抵在牢固的物体上，把通条插入枪管内，右手握住通条一端，沿枪管来回拉动通条；布脏了可更换布条，直到擦净为止。但要注意：①不要磨损枪口，有枪口罩的应先将它套在通条上；②防止通条在膛内折断，必须使通条头到底后再往回拉，不得中途抽回。

(2) 弹膛：按上法擦拭，为防止弹膛磨损，可在通条上套一个底部钻孔的空弹壳，弹壳口向前。

(3) 机槽(匣)：可用缠有洁净布条的小竹签，擦拭沟、槽、缝或圆孔等部分，然后用布擦拭表面。

(4) 枪机：执行任务后，可在不分解的状态下擦拭，野外

门的上缘，使弹着点偏离。

(3) 枪刺弯曲：枪身弯曲时，枪身重心偏向弯曲的一方，发射时由于后座的作用形成力矩，使枪口偏向相反的方向，即枪刺向右弯曲，弹着点偏左。枪刺弯曲的原因也是由于保管或使用不良、撞击后所造成的。

此外，活动机件、枪架部分的损坏，也会不同程度地影响射击精确度。

二、如何正确保管和使用武器

保管、使用的一般规则

(1) 平时应将枪、弹放在安全、干燥和通风的地方，尽可能地离开地面、火炉、门窗，以防受潮、走火和失窃。条件许可时，应放在枪架上。

(2) 使枪械处于良好的保管状态：折回枪刺，松回击锤(或枪机)，关上保险(轻机枪应打开)，复回表尺(机枪横表尺也应归“0”)，关上防尘盖；重机枪枪身要保持水平，并稍紧定高低机，松开精瞄机；马克沁重机枪水筒内不要存水，打开进水孔和排气孔，松开机匣盖，复进簧与短链分开；枪口一律不要用布条或其它物堵塞。

(3) 行动时，应背枪携带(重机枪例外)；乘车船时要将枪夹在二腿之间，防止碰撞、跌摔；不能用枪械代替扁担挑东西，更不允许用枪开玩笑或枪口对人；重机枪在搬运时，应紧定各部机件，拉枪时枪口要抬高。

(4) 带枪在野外劳动、工作或训练，休息时应将枪架在人员的上风，以防沾上灰尘；雨天要防止枪口灌水，夏天要避免暴晒等。

(1) 夏季和冬季的用油区别：夏季，气温较高，枪油容易流失，所以应使用粘性较大的油，即普通枪油。普通枪油在 -5°C 以上的气温条件下，能保证武器各部件的活动正常，当气温低于 -5°C 时会凝结，射击时就可能引起故障。所以，在冬季气温低于 -5°C 的地区，必须换涂冬油。换涂冬油时，应将武器进行分解，把旧油擦净，然后再涂上一层冬油。

(2) 库中武器的涂油要求：需在仓库中长期保管的武器在入库前，必须详细检查，然后擦拭、涂油或包装。涂油可用30%枪油和70%炮油配合而成。保管期内应经常检查，发现锈蚀、霉烂等情况，应及时处理。

(3) 多灰沙地区的涂油要求：在多灰沙地区，必须采取一切措施防止枪、弹因蒙上灰沙而引起的故障。长时间射击时，必须经常给活动部分和机匣内壁涂油；射击间隙中，不要轻易打开枪机，有防尘盖的要及时盖上；在战斗时，一有可能就应擦拭涂油，如没有时间涂油，也应把尘土擦净。

(4) 沿海地区：由于潮湿，海雾大，金属极易受腐蚀。海水浸过的武器，2小时后出现红色斑点，12~24小时内，全部呈严重红锈。因此，当武器浸过海水后，应及时用淡水冲洗，并擦拭上油。平时应每天擦拭。

三、故障的预防和排除

怎样预防故障

从前面的介绍可知，故障发生的原因大多是由于保管不良和使用不当而引起的，因此，我们必须严格遵守武器的分解、结合、保管、使用、擦拭和上油的规定，以减少故障的发生。

作业或射击后，则应在分解状态下擦拭。对枪机的各部分应用干布擦，有烟垢的部分，可先涂油，再用干布擦拭。

(5) 复进机：擦拭方法同上，活塞筒可用木棒缠上布条擦拭。

(6) 弹仓(匣)：擦拭方法同机槽。

其它部分，如通条、木托、各种螺栓和弹药，也都要用干布擦拭。

如发现锈蚀痕迹，可先用浸有碱性溶剂或肥皂水的布擦，然后再用干布擦，不要用金属工具或坚硬的东西去磨、刮。

腐蚀和上油

我们知道：空气中含有氧。氧直接作用于金属表面，与金属表面起化学作用而生成氧化物，氧化物的形成过程也就是金属的腐蚀过程。

实际上，在自然条件下的空气，还或多或少含有水汽和杂质，当温度变化时，水份和杂质很容易附着在武器上，也会引起武器生锈。此外，手接触武器，就会留下汗渍，汗水中因含有盐分、乳酸等成份，极易引起锈蚀，尤其在夏季，几小时内就会在金属表面出现红锈。

为了防止锈蚀，枪械在制造时就在金属表面作发蓝(发黑)处理，生成一层保护层，使金属表面与外界隔绝。所以我们在保管、使用、擦拭时要注意，不要损伤这保护层，擦拭时，枪面的黑色部分不能狠擦和上油。保护层剥落的地方，可同活动部分一样，适当上油。

上油的部位主要是活动部分。因为活动部分经常相互摩擦，所以没有保护层，为了防止锈蚀和润滑机件，必须适当上油。由于条件的不同，上油也有一定的规则：

平时应经常检查枪、弹的保管状况,如发现有瞄准装置位移、变形、枪膛过脏、机件运动不正常或损坏、丢失等现象,应及时解决。

射击前,应检查枪、弹,变形、受潮的子弹不要使用,有污垢的应先擦拭干净;射击中,非自动武器应及时打开枪机退出子弹壳,以免子弹壳在枪膛内受热膨胀而发生不退壳现象;射击后,应退出膛内的子弹,以免走火伤人。

在严冬季节里,金属会变脆,突然连续射击可能会损坏机件。在射击前,应先将枪机来回拉动数次(摩擦加热),自动武器应先打几个单发和短点射,然后再实施连续射击。

发生故障时,应退出子弹,判明故障原因,按下述方法进行排除。

步枪常见故障的原因和排除方法

故障现象	发生原因	排除方法
不发射	1. 子弹失效 2. 撞针(簧)折断或折断 3. 枪机内油垢太多 4. 闭锁松弛	1. 重新击发或调换子弹 2. 修理撞针(簧) 3. 把枪机零件擦拭干净 4. 送厂修理
不退壳	1. 枪机、机槽、弹膛或子弹不干净 2. 抓弹钩损坏 3. 弹壳炸裂 4. 击发后没有立即打开枪机	1. 把枪机、机槽、弹膛、子弹擦干净 2. 送厂修理 3. 用镊子等取出断壳 4. 射击后立即打开枪机
子弹不能进膛	1. 子弹变形 2. 枪膛内存在断壳 3. 托弹簧失效	1. 调换子弹 2. 退出断壳,擦拭枪膛 3. 修理或调换托弹簧
不能保险	1. 保险机内生锈 2. 保险簧失去作用 3. 保险铁及保险室棱角磨损	1. 擦拭涂油 2. 送厂修理 3. 送厂修理
滑机	1. 扳机头和卡铁棱角磨光,抵制不住,自行滑出 2. 扳机簧失去作用,扳机头顶不出来	送厂修理

冲锋枪、轻机枪、重机枪的故障特征

冲锋枪、轻机枪及重机枪的常见故障和步枪相似,但由于构造上的不同,它们的故障原因及排除方法也就有所差异。

冲锋枪有连发装置,连发装置的某一机件的功能失效,即可导致冲锋枪不能连发。如导气孔、活塞筒过脏,复进簧簧力不足,放慢机损坏等。此外,冲锋枪的弹匣变形、过脏或托弹簧失效,就会产生卡弹、不送弹等故障,必须擦拭或调换。

轻机枪有气体调整器,如果气体调整器装定不正确或过脏,会使枪机后退不到定位,造成滑机、不退壳和不连发的故障,或后退力过大而冲坏机件。因此在发现上述故障现象时,除一般性检查外,须擦拭和调整气体调整器。

捷克式、加拿大轻机枪的机匣内有时会产生浓厚的烟气,这是因为:(1)撞针太长,击破子弹底火;(2)过多的枪油受高温影响而冒烟;(3)闭锁过松,火药气体后流。以上情况,应根据原因,酌情擦拭或更换撞针。必要时请修理厂修理。

重机枪的构造更为复杂,而且各种重机枪的构造也都不相同。

马克沁式重机枪故障现象、原因及排除方法

故障现象	发生原因	排除方法
弹带不能向左拉动	弹带上的子弹不整齐	拉出弹带重新装好,更换弹带
左、右滑板不到定位	石棉圈过紧	取出枪管,调整石棉圈
不能管住子弹	卡弹簧损坏	更换受弹机或送厂修理
弹带推片不灵	受弹机下拐臂损坏	
弹带滑下	托弹钩按键损坏	
拉火条不能后行	枪机损坏	更换或修理

续前

故障现象	发生原因	排除方法
枪机被阻塞不能前进	拉火条反装或弯曲	更换或修理
撞针运动受阻	撞针簧损坏,有污垢	擦拭、更换或修理
枪机前进无力	复进簧力太弱或损坏	调整簧力或更换复进簧
弹壳断裂	枪机磨损,闭锁不严	卸下枪机,取出弹壳,重新装弹或修理
子弹不进膛	活动部分缺油,过紧	擦拭上油
枪机后退不足	复进簧力过大	调整复进簧力

五三式重机枪故障现象、原因及排除方法

故障现象	发生原因	排除方法
不取弹	取弹钩簧或取弹钩损坏	更换取弹钩簧或取弹机
不发火	1.撞针损坏 2.复进簧力不足 3.机匣和枪机过脏或枪油凝结 4.子弹有毛病	1.更换撞针 2.更换复进簧 3.擦拭机匣和枪机 4.拉枪机回后,继续射击
断壳	1.枪管后切面与枪机间的空隙过大 2.弹膛过脏或子弹有毛病	1.向后猛拉枪机,取出断壳,继续射击。如不行,可先退出子弹,将取壳器放入弹膛,击发后,猛拉枪机,使取壳器取出断壳 2.擦拭弹膛并涂油
卡壳或卡弹	1.枪机过脏,导气沟过脏 2.抓弹钩、拔壳簧或压弹簧有毛病 3.复进簧力不足 4.弄错了子弹	1.擦拭枪机和导气沟 2.更换有毛病的机件 3.调整气体调整器 4.退出合适子弹
滑机	1.机匣、枪机或气体调整器过脏,枪机后退不到位 2.击发阻铁或击发阻铁扣合孔磨损	1.从右侧拉住弹非,使射击停止,擦拭机匣、枪机或气体调整器,必要时可调紧气体调整器 2.调换已损坏的零件

注:九二式重机枪故障现象、原因和排除方法,可参考马克沁重机枪和五三式重机枪

第六节 炮的知识

在现代战争中,火炮是对地面、对空中、对海上之敌的重要火力突击力量。因为它具有:

(1) 强大的火力: 火炮不仅有较快的发射速度,而且炮弹的威力要比枪弹大得多,一般炮弹的重量要比枪弹重千百倍,并在击中目标后能爆炸。因此,火炮能摧毁敌人的飞机、舰艇、坦克、工事和重要建筑物,或杀伤敌人的有生力量,或给敌人精神上的震撼,以挫伤敌人的士气。

(2) 远大的射程: 火炮的射程,一般可达几公里、几十公里,而火箭、导弹的射程则更为远大。因此,炮兵可以不转移阵地而连续、有力地支援步兵和坦克作战。

(3) 良好的射击精度: 除火炮有精密的瞄准装置外,还有各种指挥、侦察、计算等精密仪器,以确保炮弹能准确地命中目标。

(4) 较高的机动能力: 火炮的机动能力表现在火力方面的,是由于火炮的射程远、射界广阔、转动灵活,能及时、广泛地实施火力转移。

此外,为了迅速转移发射阵地,一般火炮都配备有摩托化或机械化搬运工具,既可以迅速地集中打击敌人,又可以及时分散,避免敌人袭击;由骡马驮载或人力搬运的火炮,能通过各种比较复杂的地形,紧密配合步兵作战。

火炮虽有以上优点,也有炮身重,易受气象、地形等条件限制,需要一定的射击准备时间等弱点,须与其他兵种密切协同作战,才能发挥它的威力。我们学习炮的知识,也就是要了解各种炮的性能和射击方法,以及步炮协同作战的知识。

一、炮的种类和性能

无座力炮

无座力炮(图 2-87)的炮尾,有四个喷孔,发射时,药筒内的火药气体经药筒小孔到药室,再从喷孔喷出,以消除后座。因此,它就不需要制退(减小后座)装置,具备构造简单、重量轻、搬运和操作方便等特点,适于伴随第一线步兵作战。

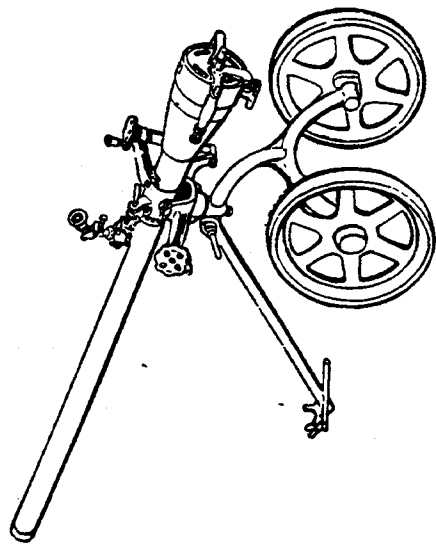


图 2-87 无座力炮

无座力炮弹道低伸,精度较好,配用直接、间接二用瞄准镜,以直接瞄准为主,特别是在直射距离内(约四百米),无论对不动的或运动的目标射击,都能获得良好的效果。此外,能使用破甲弹击毁敌人坦克及其它装甲车辆,摧毁轻型野战工事及火力点,用榴弹杀伤暴露的有生力量。

由于炮尾喷火,发射时尘土飞扬,夜间火光显著,易于暴

露阵地,遭受敌人袭击,因此在战斗前,应隐蔽进入阵地,严密伪装;战斗发起后,近距离开火,并在适当时机转移阵地继续射击。同时,炮尾60度、长30米范围内,不得有人员或马匹;如上述范围内有垂直陡坡,可能使气体返回,妨碍操作,甚至伤人,选择阵地时要注意避免。

加农炮

加农炮(图2-88)的炮身长度为口径的28倍以上,初速为700~1500米/秒,是一种弹头飞行速度快,弹道低伸,射程又远的火炮。用它可以射击敌人的运动速度较快的坦克、车辆及舰艇,摧毁各种直立的工事设施,或一般火炮打不到的敌人后方的重要目标。

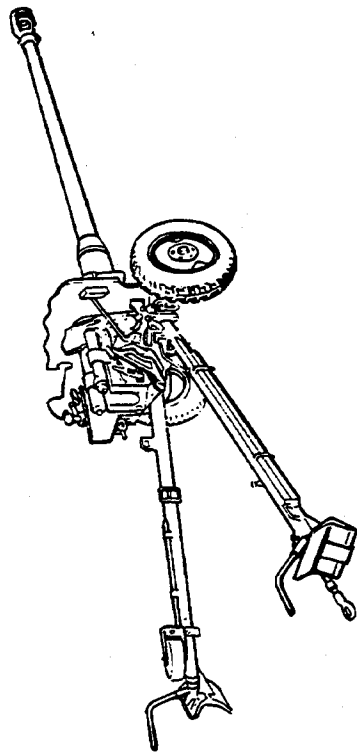


图 2-88 加农炮

100毫米以下的加农炮,有半自动装置的炮口,发射速度快、穿甲力强,是对敌坦克射击的有力武器。

迫击炮

迫击炮(图2-89)是一种曲射的滑膛炮,它的炮身长度不

大于口径的12倍,初速约150~300米/秒,射角为 $45^{\circ}\sim 83^{\circ}$ 。因此弹道弯曲、落角大,能射击隐蔽物后面、反斜面、洼地内的目标;特别是压制(歼灭)敌人的有生力量和火器最为有效。

迫击炮可用改变装药的方法来改变弹道。只用基本药管发射炮弹,叫“零号装药”,加上一个药包,叫“一号装药”,加上两个药包,叫“二号装药”,以此类推,一直到“六号装药”。装药量越大,射击距离越远。

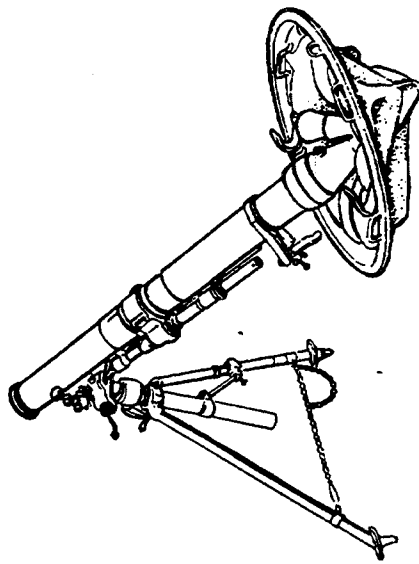


图 2-89 迫击炮

迫击炮构造简单、重量轻,操作简单,发射速度快,便于选择发射阵地和进行伪装,利于伴随战斗分队运动,是很受步兵欢迎的一种火炮,在历次国内革命战争中,发挥了很大的作用。如红军在一次战斗中,参战的12门迫击炮,发射了七百多发炮弹,打得敌尸遍野,使敌人七个师遭受严重损失;抗战时期,八路军用迫击炮进行平射打碉堡,为粉碎敌人的所谓“铁壁合围”战术作出了贡献;解放战争中,英雄的中国人民解放军把迫击炮架到离敌人几百米,甚至几十米的地方进行抵近射

击,打得敌人惊呼:“你们的大炮只是没有上刺刀!”

榴 弹 炮

榴弹炮(图 2-90)的炮身长度和初速,介于加农炮和迫击

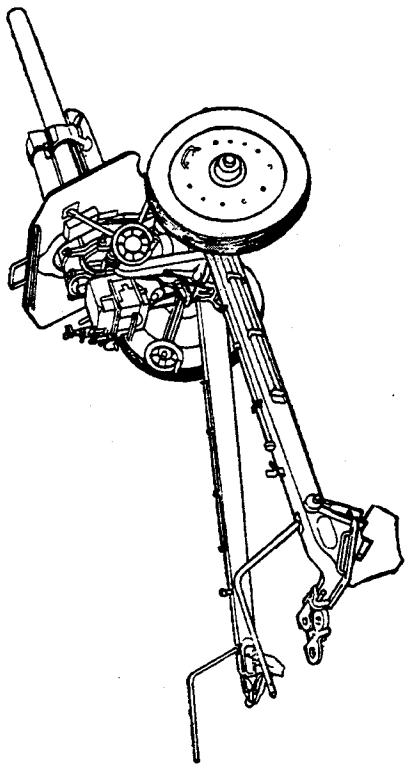


图 2-90 榴 弹 炮

炮之间,是一种使用变装药,既能平射又能曲射的火炮。因为榴弹炮弹有许多号装药,它可以根据射击距离的远近,选择装药进行射击,同时榴弹炮还可以将射角打到45度以上,象迫击炮一样射击隐蔽物后面的目标(图 2-91)。有一种榴弹加农炮具有榴弹炮和加农

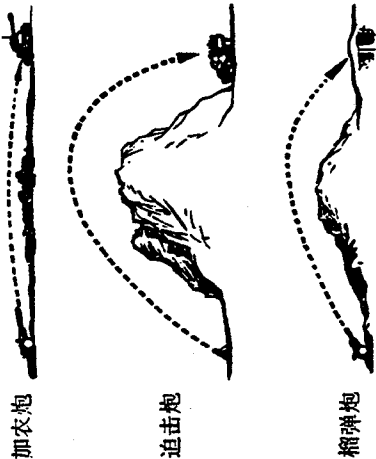


图 2-91 火炮弹道性能

炮二种火炮的性能。

榴弹炮最适用于现代的野战,主要用于杀伤敌有生力量,破坏敌人工事设施,以及纵火、迷盲(发射烟幕弹)、照明、宣传(发射宣传弹)等特殊射击任务。

高 射 炮

高射炮(图 2-92)能在方向上转动360°,高低射界约为90度,而且转动灵活,起落快,瞄准迅速,射击速度快,能多门火炮齐发齐停,行军中投入战斗,只需30秒钟即可完成射击准备,是对付空中目标的有力武器,用以射击敌人飞机、伞兵、气球(如侦察气球等)、导弹等。必要时也可对地面及水上目标射击。

现代高炮分大、中、小三种口径,它们分别对付高、中、低三层空域的目标,以形成对空射击的火网,使敌机象落入火

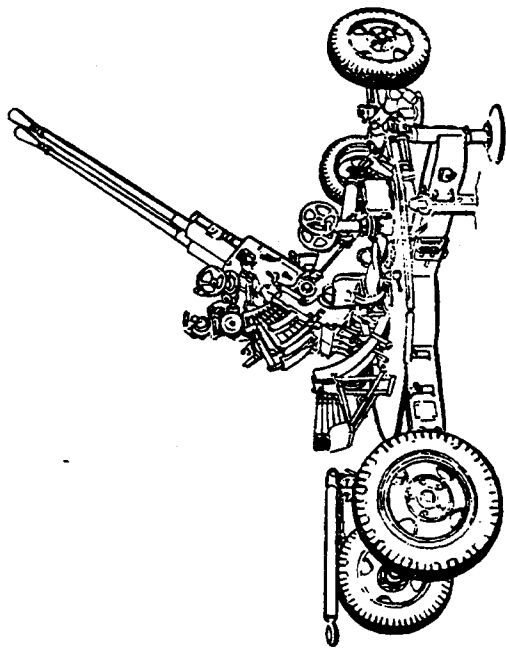


图 2-92 高 射 炮

海里的野鸡一样,被烧成灰烬。

除了上述介绍的几种火炮外,还有火箭炮、火箭和导弹等。

二、火炮的射击种类和步炮的协同

步兵在各种战斗中,通常可得到炮兵的加强(配属或支援),因此必须了解火炮的射击种类和步炮的协同方法。

压制射击和歼灭射击

压制射击是使敌人暂时丧失战斗力,限制敌机动,破坏敌指挥系统;歼灭射击是给敌人以重大的毁伤,使敌丧失战斗力。

进攻或防御战斗中的步兵,可根据战场发展情况,不断向炮兵指示目标位置、性质及数量,要求炮兵射击。

破坏射击

破坏射击是摧毁敌人的工事、障碍物,使它们不能继续使用。射击时,最好采用直接瞄准(即利用火炮上的瞄准装置直接瞄准目标)射击,这样能节省弹药、争取时间,但易遭敌火袭击,所以当不能采用时,可进行间接瞄准射击,其方法是通过观察所指示目标,进行射击。

破坏射击常用于进攻战斗。冲击前,应共同制定协同作战方案,并将炮火放在冲击部队的主攻方向,歼灭对我危害最大的目标;冲击发起后,步兵可根据战斗发展情况,及时地向炮兵指示目标。

护送射击

护送射击就是以炮火护送步兵、坦克冲击或反冲击。根

据地形、敌情及战斗准备时间的长短,可灵活采用逐次集中射击或集中射击的方法。

逐次集中射击是将射击地段划分为数道火力地区,随着我方步兵、坦克的发展情况,依次向前转移火力。步兵、坦克在冲击或反冲击中可发出要求转移火力的讯号。

拦阻射击

拦阻射击是以火力拦阻敌人的行动,可分为不动拦阻射击和移动拦阻射击二种。

防御战斗中,应将炮火配置在敌人的主要威胁方向上,敌冲击时,歼灭冲击之敌,切断敌人步兵与坦克的联系;当敌少数兵力突入我阵地时,应以炮火封锁突破口,阻止敌主力跟进,配合步兵歼灭突入之敌;当我实施反冲击时,可以炮火切断敌之退路,或压制敌炮火;敌溃退时,应打乱敌人战斗队形,摧毁敌机动车辆,使敌人不能有组织地退却。

妨害射击

妨害射击是以炮火扰乱和妨害敌人的行动,可分为迷盲射击、扰乱射击和封锁射击。

迷盲射击是发射烟幕弹,以浓烟遮蔽敌人的观察,掩护我军的行动。实施迷盲射击时,要考虑敌我双方位置、地形、气象等条件。

扰乱射击是以单炮或炮兵排进行不规则的射击,使敌人日夜不得安宁,以疲劳敌军,挫伤敌军士气。

封锁射击是根据敌人行动规律,在机场、港口和交通要道实施封锁,限制敌人机动。

第三章 基本技术

毛主席教导我们：“练兵项目，仍以提高射击、刺杀、投弹等项技术程度为主，提高战术程度为辅，特别着重于练习夜战”。射击、刺杀、投弹等是战斗中消灭敌人的基本手段，是每个战斗员必须掌握的基本技术项目。我们必须认真学习，努力实践，只有学会了使用武器，才能发挥它们的最大效力，狠狠地打击敌人。

本章内容包括：射击、刺杀、投弹、爆破、土工作业和武装泅渡等基本知识。

第一节 射击

一、简易射击原理

理论的基础是实践，又反过来为实践服务。学习简易射击原理，对于正确掌握射击技术，提高射击精度具有重要意义。例如：子弹是怎样发射的？枪的后座对命中有无影响？弹头在空中是怎样飞行的？影响命中中的因素有哪些？等等，一句话，就是要知道射击的“所以然”，才能不断提高射击本领。下面我们就来简要地介绍一下射击的基本原理。

子弹是怎样发射的

发射就是装在枪膛内的子弹，由撞针撞击底火，使弹壳里

的火药燃烧起来，产生大量气体，形成很大的压力，把弹头顶出枪膛，抛射出去。

子弹被送进枪膛，扣动扳机后，撞针尖端撞击底火。底火里面的起爆药燃烧起来，火焰从导火孔喷到弹壳内，引起发射药迅速、猛烈地燃烧，在封闭的弹壳里突然形成高压气体，这些气体向四面八方挤压，但都被弹壳封闭着，只有在弹头那边，是气体可以突破的地方，于是弹头就被这股压力强大的气体推着前进，顺着膛线轨道加速旋转前进，最后以很大的速度，“砰”的一声，冲出枪口，飞向目标(图3-1)。



图 3-1 子弹发射示意图

射击时为什么会有后座

射击时，我们在听到枪响的同时就会觉得枪身向后一退，肩膀被轻轻地振动一下。这个后退就是后座。

后座是由于弹壳里面的火药燃烧以后，大量的气体在向前把弹头推出枪膛的同时，也在向后冲撞，虽然它被枪机挡住没有挤出来，但却使整个枪身向后一退。后座就是这样发生的。所以，后座也就是物体运动的反作用力引起的。

后座会不会影响命中目标

实践经验证明，只要射手在射击时操作正确，后座是不会影响命中中的。因为武器的后座是沿着火身(就是枪管)的轴线向后退的，在弹头未出枪口之前，后退的距离很小，只有芝麻粒那么大小，这么一点后座距离，影响枪身的跳动很小，所以，只要射手操作正确是不会影响命中中的。当然，弹头离开枪口

的一刹那,由于火药气体迅速膨胀,与枪口外的空气冲击而引起后座跳动的比较大,但这时弹头早已离开枪口,所以后座对单发武器来说,是不会影响命中目标的。对连发武器来说,当第一发弹头离开枪口后,由于产生的后座破坏了原来的瞄准线,对第二发弹头的命中是有影响的。但是,如果射手按照射击要领正确操作,就能减少后座对连发命中影响。

后座对连发武器射击虽有上述不利影响,但也有它的用处,它可以用来作为自动或半自动武器的原动力。

怎样才能减少后座的影响

后座对连发命中是有影响的。那么,怎样才能减少它的影响呢?只要抵肩姿势正确,就能减少后座的影响。正确的抵肩姿势是:将枪托的底板抵在肩窝内,要使底板的凹部和肩部突出的肌肉紧密地靠在一起,这样才能平稳地接受后座,使后座无法起破坏作用。用冲锋枪、轻机枪射击时,除了把枪托抵在肩窝内,两只手一定要把枪身控制得很稳固。

有的同志在第一次参加射击时,往往顾虑枪身后座会撞痛肩膀,不敢把枪托抵紧在肩窝内,使枪托和肩窝的肌肉之间留有空隙,由于姿势不正确,不仅可能会撞痛肩膀,而且还会造成射击的偏差。

由于抵肩不正确,特别是抵肩过高或过低,使枪托不能平稳地全部抵在肩窝内,部分枪托抵不着肩窝,当枪后退的时候,好象一只桌子缺了一只脚一样,就站不稳了,因此,就会影响射击的精度。例如:枪托抵得太高,上面没有抵着,枪身后退的时候,枪托的上部就向后仰,使枪口跟着向上跳,弹头就打到瞄准点上面去了;如果枪托抵得太低,下面就空了,枪身后退的时候,枪托的下部就向后倒,使枪口跟着向下移动,

弹头就偏向下面去了。

膛线有什么用处

枪膛是火身最重要的部分,因为它能使弹头准确地从枪膛内飞向目标。射击时,我们都希望能够把子弹打得远,打得准,力量大,要达到这样的目的,除了子弹本身的构造,射击时要瞄准外,在枪管里还要有几条膛线。膛线的作用,我们可以先举个例子来说明,如果你将一根一尺长的小棒抛出去,小棒在空中就会东摇西晃,说不定那会先着地。可是,我们看到小孩玩的陀螺,在地上边转边走,就不会摇晃,而且转得越快,立得越稳。枪管里有了膛线,弹头在冲出枪口之前,沿着膛线所规定的跑道旋转,当弹头离开枪口后,仍然旋转着飞行,这样,弹头就不会摇晃和翻筋斗,并能飞得更快,更远。这就是膛线的用处。

弹头在空中是怎样飞行的

弹头脱离枪口后,在空中飞行的路线,叫做弹道。

有人认为,弹头出了枪口之后,是沿着发射线成直线朝前飞的。其实不对,如果是这样,那么飞出枪口的弹头永远不会落到地上来了。实际上,弹头出了枪口之后,飞行的道路不是沿着发射线而是成曲线飞行的,好象一条抛物线(图3-2)。这是因为弹头在空中飞行时,受到两种力量的影响:一种是



图 3-2 弹道

空气的阻力；一种是地心的吸力。

当你骑着自行车踏得很快的时候，虽然没有风，但总感觉好象有一股风迎面而来，阻挡着你前进，这就是由于空气阻力的缘故。弹头在空中飞行时，也是这样，由于弹头飞行的速度很快，受空气的阻力也就比较大，因此，使弹头越飞越没有力气，最后不得不慢慢地停下来。

地心吸力同样对弹头有影响，当你将任何一样东西往上抛出去以后，它总是要掉下来的，这就是地心吸力把它往下拉的缘故。由于地心对弹头的吸引力，就使弹头在空中飞行时不得不逐渐地向下降落。所以它的飞行路线总是弯曲的。

因为这个道理，我们在瞄准目标射击时，就要将枪口向上抬起一些，这样，弹头刚出枪口飞行的路线虽然会偏高一些，但以后慢慢地向下弯曲，最后却刚好击中目标。这个枪口向上抬高的高度，在造枪的时候已经设计好了，我们在射击时只要将表尺定对就行了，不必再抬高。

弹道低伸有什么实用意义

各种武器的弹道向下弯曲的程度是不同的。弯曲度小，就叫做弹道低伸。如七·六二骑枪和冲锋枪，同样在200米距离上射击，冲锋枪的弹道就比冲锋枪的弹道低伸得多（图3-3）。

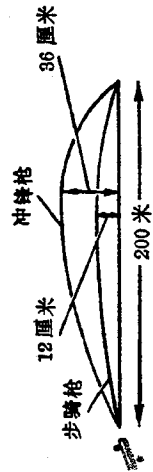


图 3-3 冲锋枪和步骑枪弹道的比较

那么，弹道低伸有什么意义呢？

弹道越低伸，危险界就越大（图3-4），即使测定目标距离稍有误差，对命中的影响也较小。

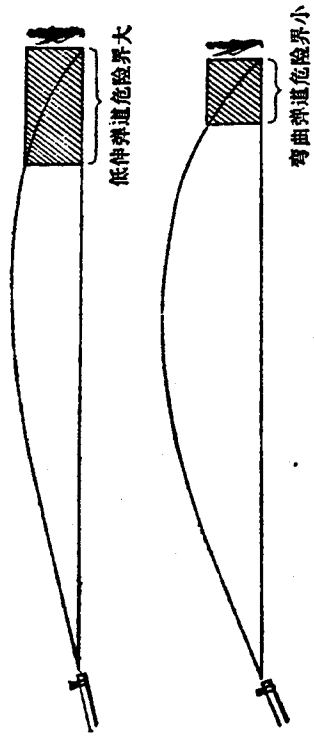


图 3-4 弹道越低伸危险界越大

危险界就是弹道高没有超过目标高的一段距离。目标暴露得越高，危险界就越大，就越容易被杀伤；目标暴露得越低，危险界就越小，被杀伤的可能性也越小（图3-5）。

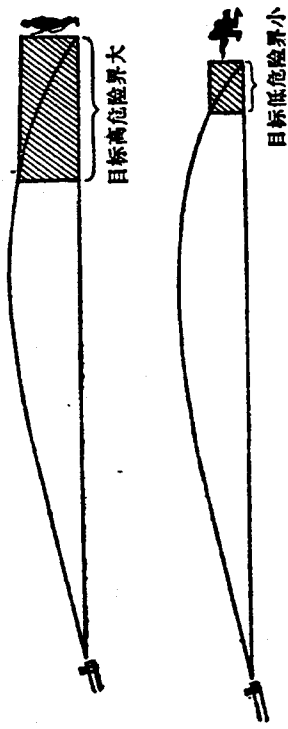


图 3-5 目标越高危险界越大

弹道越低伸越好，这是因为：

- (1) 侵略力大，射程远（图3-6上）；
- (2) 射击向我或背我运动目标时，可以不用常换表尺（图3-6中）；
- (3) 距离测定不准时，跳弹也能杀伤敌人（图3-6下）。

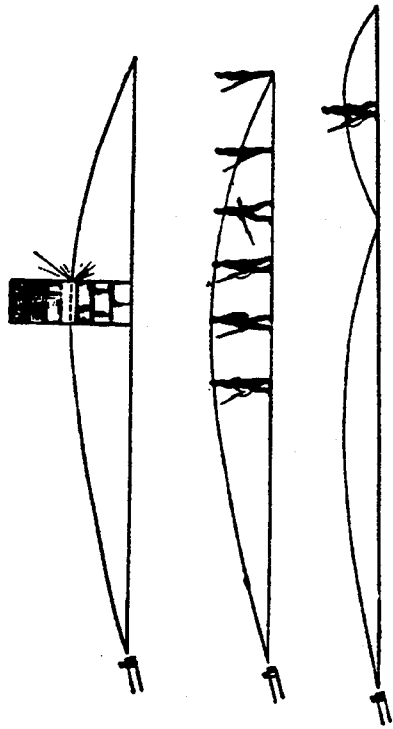


图 3-6 弹道低伸的好处

实地危险界的实用意义

实地危险界就是在实际地形上，弹道高不超过目标高的地段。

前面我们所谈的，都是指瞄准线成水平的情况，如果是从上下射击或者是从下往上射击，由于射击角度不同，实际情

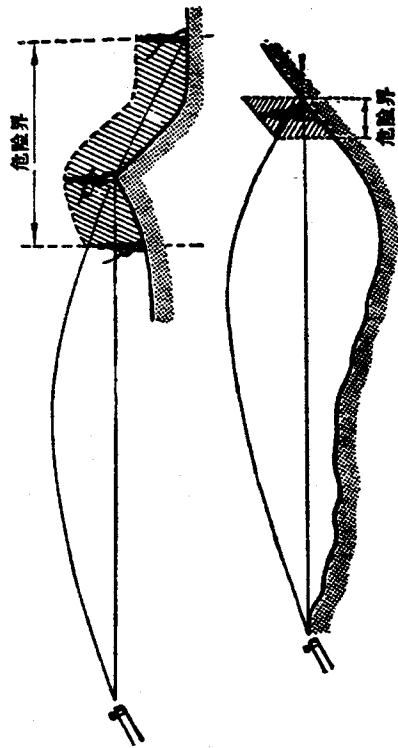


图 3-7 实地危险界

况还是有些变化的。同时，我们进行射击的实地，也不可能都那么平坦，特别是在战斗中地形更复杂。所以实地危险界的大小取决于目标高低、弹道低伸程度和目标位置的地形情况。如果弹道与地形倾斜情况相适应，目标越高，实地危险界就大（图 3-7 上），反之，则实地危险界就小（图 3-7 下）。

遮蔽界和死角

弹头通过不能射穿的遮蔽物顶端到弹着点（着地点）的一段距离，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（图 3-8）。

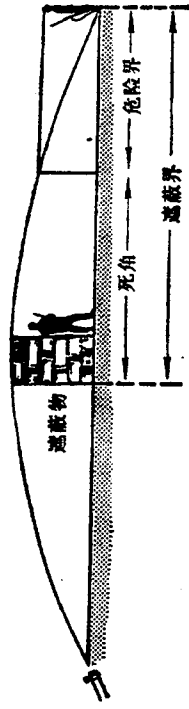


图 3-8 遮蔽界与死角

了解了危险界、遮蔽界和死角，在战斗中就可灵活地利用地形地物，突然地接近敌人，以减少被敌火的杀伤，并可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。

瞄准具有什么用

射击时，为了使弹头打中目标，就要据枪，用一只眼睛从缺口对准准星，同时移动枪口的高低和方向，使枪对准目标，保证打出去的弹头能击中目标。这叫瞄准。

在每支枪上都有表尺（上有缺口，有些武器只有缺口，没

有表尺,如五四式冲锋枪等)和准星,它们都是用来瞄准的,所以我们就称它为“瞄准具”。如果没有它,就无法“指挥”弹头,就不容易打中目标。因此,我们要爱护它。

前面我们已经介绍过,弹头飞行的路线是成抛物线渐渐向下弯曲的。如果我们把枪放平对准目标射击,弹头就可能飞不到目标就落地了。为了正确地抬高枪口,就要定好表尺。表尺上的距离分划,就是规定枪口相应地要抬高多少。例如,你在300米距离上射击,表尺定在“3”,这样,枪口抬高的高度,使你打出去的弹头弯下来时恰好能击中目标(图3-9)。

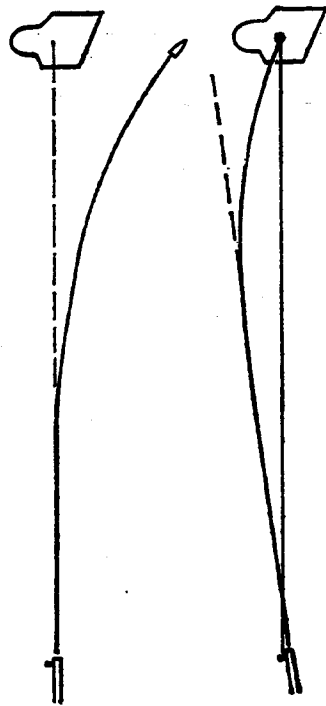


图 3-9 表定表尺射击,弹头正确命中目标

怎样才能正确瞄准

在向目标瞄准时,枪面一定要保持平正,使准星处在缺口的正中央,准星尖(或上沿)要和缺口上沿在一条线上,并且正确地指向你需要瞄准的那一点(瞄准点)。这就是正确瞄准。

要做到正确瞄准,就要用一只眼睛通视缺口,对准准星,使缺口上沿中央、准星尖中央和瞄准点三者成一条线,这条线就叫瞄准线。我们平常所说的“三点成一线,指向瞄准点”,指

的就是它。三点不在一条直线上,子弹就打不准,例如准星偏右,那么弹着点也就偏右。在射击100米距离的目标时,准星偏差1毫米,六五步枪的弹着点就会偏离14.5厘米。所以,不会正确瞄准是打不中目标的。

怎样才算打得准

一个射手即使射击技术和使用的枪都很好,但在同一距离、向同一瞄准点射击,打出去的每个弹头决不会落在同一点上,而总是有散布的。这是什么原因呢?其原因是:第一,在你连续射击的几发子弹中,它们的装药量、弹头重量和形状,火药的干湿程度等,不可能都绝对等同;第二,每发子弹发射时的气象条件(风力、气温和气压等)也会有变化;第三,在射手操作上,每次的动作也不可能完全一样,特别是在射击几发子弹以后,眼就有些发花,疲劳也有所增加。

既然打出去的子弹不可能落在一点上,那么打得准不准的标准用什么来衡量呢,怎样才算打得准呢?

所谓打得准不准,或者说命中精度高不高,就要看你打出去的子弹头是否都击中在目标的中央,能否紧靠在一起。命中精度也就是平均弹着点与预期命中点的接近程度。我们看图3-10就可以知道怎样才算打得准了。图中①的弹着点散

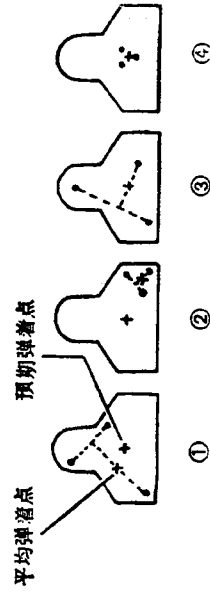


图 3-10 弹着点散布的密度和射击精度

布大,平均弹着点不在预期中点上,不好;图中②的弹着点散布虽小,但平均弹着点不在预期中点上,不好;图中③的平均弹着点虽在预期中点上,但散布很大,也不好;图中④的平均弹着点既在预期中点上,而且它的散布面也很小,这样才算打得准,命中精度高。

为什么会打不准

打不准的原因是多方面的。现在,我们就来具体分析一下:

(1) 如果射手在操作技术上有毛病就可能打不准: 射击姿势不好就会打不准。例如,你在卧姿射击时,身体所对的方向和目标的斜度太大或太小,两肘过于向里合或向外张,使据枪、贴腮、瞄准很别扭,当然就打不准了。此外,卧姿不舒服,不能持久,也会影响命中。

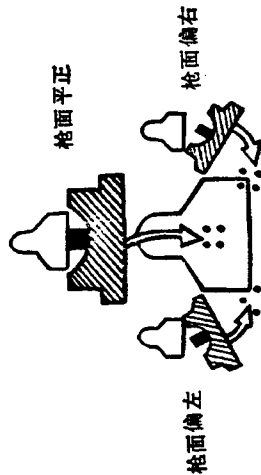


图 3-11 据枪不正确对射击精度的影响

依托的位置不适当,也会打不准。例如,枪托下面的依托物太硬了,会使枪向上跳,太软了会使枪向下沉。依托物太高或太低,射击时也不舒服。最好是将依托物垫在枪的重心下面。

瞄准不精确,也会打不准(图 3-12)。

扣扳机不精确也会打不准。猛扣扳机,就会破坏瞄准线,

使射击不精确。

此外,眨眼、耸肩、不能屏住气等,也会破坏瞄准线,使射击不精确。

(2) 武器、弹药有了毛病就会打不准: 枪和子弹在出厂的时候,都是经过校验的,质量是好的,但我们使用时,如果不注意爱护,或保管不当,把枪和子弹东碰西撞,就免不了要受损伤,就会影响射击的精确性。特别是准星和表尺要是碰歪了,就不能瞄准。例如,准星碰的偏左了,打出去的弹头就会偏右(图 3-13); 而表尺恰和准星相反,表尺往左边偏,子弹就往左边偏。

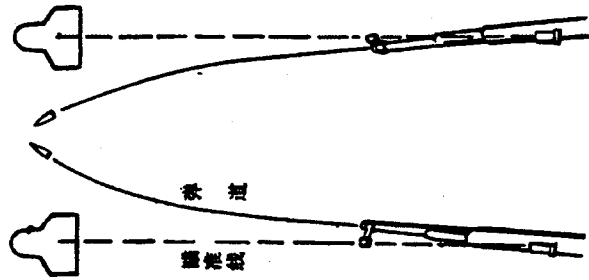


图 3-13 准星偏了对命中目标的影响

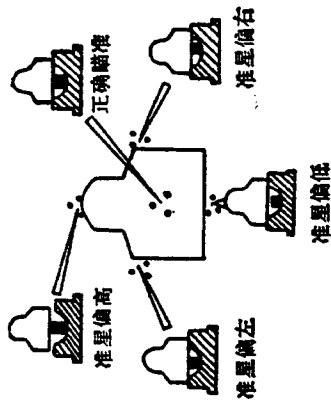


图 3-12 瞄准误差对射击精度的影响

此外,枪管生锈、膨胀、膛线磨坏,枪口碰伤,准星和尾螺、固定螺松动,子弹受潮,弹壳被压得变形,弹头松动等等。所有这些毛病,都会影响射击精度。

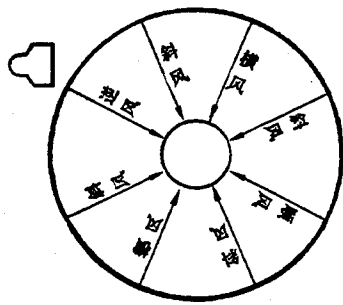
(3) 天气变化也会打不准: 在晴天、雨天、刮风、有雾,白天、夜晚,冬天或夏天进行射击,都有区别。

晴天、日暖无风的时候射击，能打得准，因为天气好，看得清楚，瞄得准，打出去的弹头不会被风吹偏，所以能正确地打中目标。但是天气有较大的变化时，射击就不一定打准了。

毛主席教导我们：“人们要想得到工作的胜利即得到预想的结果，一定要使自己的思想合于客观外界的规律性”。风的大小、阳光的强弱、气温的高低，对射击都有一定的影响。要使射弹准确地命中目标，就要掌握外界条件对射击精度的影响的规律，学会修正和克服的方法。

在有风的情况下应如何进行射击

风向和风力的影响，对弹头飞行都是有影响的。现在，我们先讲风向对弹头飞行的影响。风向可分为：顺风（顺风和逆风）、横风和斜风（图3-14）。



顺风能把弹头吹得远一些，可能会造成弹着点稍稍高一些。逆风能将弹头吹得近一些，可能会使弹着点稍稍低一些。

但是，纵风对射击的影响不很大，我们在400米以内射击的时候，可以不去管它。如对远距离目标射击时，可稍降低或提高瞄准点。

横风是影响射击最



图 3-14 风向对弹头飞行的影响

大的一种风，它能把弹头吹向一旁。

斜风就是从斜前方或斜后方吹来的风，对弹头飞行的影响，只等于横风的一半。

按风力的大小来分，可分为弱风、和风、和强风三种。射击距离远，加上风力大，对射击的影响就大，射击时要进行修正；近距射击（200米内），风力又小（如弱风），射击时可以不进行修正。

我们所以要注意射击距离，就是因为距离越远，偏差就越大。例如，从横侧方吹来的和风，射击100米距离的目标，弹头要偏3厘米；200米要偏9厘米；400米要偏40厘米；500米要偏70厘米；600米要偏100厘米。可见射击距离愈远，偏差越大。

怎样判定风力和修正瞄准点

既然风能将弹头吹偏，那么在刮风的天气里射击，怎样来判定风力和进行修正呢？

先谈怎样判定风力大小。

旗帜被刮成水平并哗哗响，草被吹倒在地，粗树枝摇动，我们从这些现象可以判定这时的风力是强风。强风的风速为8~12米/秒，相当于5~6级风。如果旗帜展开并飘动，草不停地摆动，细树枝晃动，这时的风力是和风。和风的风速为4~7米/秒，相当于3~4级风。如果旗帜微微飘动，草和细树枝微动，这时的风力是弱风。弱风的风速为2~3米/秒，相当于2级风。

接着，我们就可以根据风向和风力进行修正。修正的方法是采取瞄准点“搬家”的方法，也就是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、斜风减一半。修正量应从目标中央算起,下表中的横表尺修正量是指五六式班用机枪。

修正量表

距 离 (米)	修正量		
	米	人 体	横表尺分划
200	0.14	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$
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】射击300米距离上的目标时,强风从左前方吹来,应如何修正?

解:距离300米,由表或口诀可知,修正量为 $\frac{1}{2}$ 人体(3-2.5=0.5)。强风加一倍,斜风又减去一半,等于不加不减。所以瞄准点应向左移动半个人体。

气温对射击的影响和修正

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,就打得远(高);气温低,空气稠密,对弹头的阻力大,就打得近(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修正,应以射效修正时的气温为计算标准。射击时,如果气温差别不大,在400米对射击命中影响较小,不必修正。如果气温差别很大,或对远距离目标射击时,可参照下表进行修正。气温低于计算标准的度数时,提高瞄准点;气温高于计算标准的度数时,降低瞄准点。也可增减表尺分划来修正。

气温差修正量表

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

【例】在摄氏30度修正的武器,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: $6 \times 7 = 42$ (厘米)。
3. 应提高瞄准点42厘米。机枪也可增加半个表尺分划。

在阳光下怎样进行射击

在太阳光下射击时,要注意辨别真假缺口和准星,以避免受太阳光的欺骗。因为太阳光照射到光亮的物体上时,会产生反光。我们在太阳光下瞄准时,会发现三层缺口和准星。如

用虚光部分瞄准，子弹就会偏向阳光照来的方向；如用黑实部分瞄准，子弹就会偏向阳光照来的相反方向。所以，我们在阳光下射击时要反复区别，去伪存真，抓住真实部分进行瞄准和射击(图3-15)。

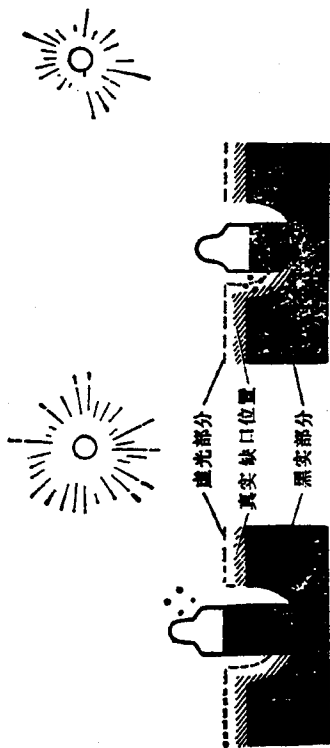


图 3-15 阳光下怎样正确瞄准

五三式七·六二骑枪瞄准线上弹道高表

弹道高 (厘米)	距 离 (米)									
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
1	2	0	-3							
2	6	8	8	0	-14					
3	11	19	26	23	14	0	-20			
4	18	33	47	51	50	43	30	0	-36	
5		50		80	90			60		0

注：有“-”者，是表示弹道低于瞄准线的数字。

六五(三八式)步枪瞄准线上弹道高表

弹道高 (厘米)	距 离 (米)									
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
1	2	0	-7	-20	-39	-64	-97			
2	7	10	8	0	-14	-34	-61			
3	13	22	25	23	15	0	-22	-51	-90	-13
4	20	35	44	49	47	39	28	0	-32	-74
5	27	50	67	79	84	84	76	60	35	0

五六式七·六二半自动步枪瞄准线上弹道高表

弹道高 (厘米)	距 离 (米)										
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100
1	0										
2	11	0									
3	26	28	0								
4	42	62	51	0							
5	63	105	116	85	0						
6	90	160	200	190	130	0	-220				
7	120	230	300	330	300	190	0	-300			
8	160	310	420	490	500	430	270	0	-410		
9	210	410	570	680	740	710	590	360	0	-520	
10	270	520	740	910	1020	1050	980	790	470	0	-640

五〇式冲锋枪瞄准线上弹道高表

弹道高 (厘米)	距 离 (米)					
	50	100	150	200	250	300
表尺分划 1	7	0	-25	-66		
2	24	38	25	0	-50	-129

五四式冲锋枪瞄准线上弹道高表

弹道高 (厘米)	距 离 (米)			
	50	100	150	200
表尺分划 1	7	0	-24	-70
2	24	36	29	0

注：以上二表中的表尺分划，“1”为表尺向前扳；“2”为表尺向后扳

五六式七·六二冲锋枪瞄准线上弹道高表

弹道高 (厘米)	距 离 (米)							
	100	200	300	400	500	600	700	800
表尺分划 1	0							
2	12	0						
3	28	31	0					
4	48	72	62	0				
5	72	123	138	103	0			
6	100	180	230	230	160	0	-260	
7	140	260	340	370	340	220	0	-340
8	180	340	470	540	550	480	300	0

五三式和德普式轻机枪瞄准线上弹道高表

弹道高 (厘米)	距 离 (米)										
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100
表尺分划 1	0										
2	6	0									
3	15	13	0								
4	27	41	34	0							
5	30	60	70	50	0	-80					
6	60	100	120	110	80	0	-120				
7	70	140	170	180	170	120	0	-160			
8	90	180	230	270	270	240	150	0	-220		
9	120	230	300	370	390	330	320	200	0	-290	
10	150	290	390	480	530	550	520	420	260	0	-380

捷克式和加拿大轻机枪瞄准线上弹道高表

弹道高 (厘米)	距 离 (米)							
	100	200	300	400	500	600	700	800
表尺分划 1	0							
2		0						
3	20	31	0					
4	34	48	37	0				
5	49	70	80	58	0			
6	67	114	134	128	87	0		
7	89	151	200	217	199	134	0	
8	116	210	280	324	332	294	137	0

马克沁重机枪瞄准线上弹道高表之一

弹道高 (厘米)	距 离 (米)									
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
1	0									
2	3	0								
3	10	15	0							
4	21	35	30	0	-25					
5	30	60	70	50	0	-80				
6	50	100	120	110	80	0	-120			
7	70	140	170	180	170	120	0	-160		
8	90	180	230	270	270	240	150	0	-220	
9	120	230	300	370	390	380	320	200	0	-290
10	150	290	390	490	530	550	520	420	260	0

马克沁重机枪瞄准线上弹道高表之二

弹道高 (厘米)	距 离 (米)									
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
1	0									
2	4	0								
3	11	16	0							
4	22	36	31	0	-25					
5	30	60	70	50	0	-70				
6	50	90	110	90	70	0	-100			
7	70	130	160	160	140	90	0	-150		
8	90	160	200	230	240	200	130	0	-200	
9	110	200	270	320	340	320	270	160	0	-240
10	130	250	340	410	450	450	430	340	200	0

五三式重机枪瞄准线上弹道高表之一

弹道高 (厘米)	距 离 (米)									
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
1	0									
2	5	0								
3	13	17	0							
4	24	37	31	0						
5	30	60	70	50	0	-80				
6	50	100	120	110	80	0	-120			
7	70	140	170	180	170	120	0	-160		
8	90	180	230	270	270	240	150	0	-220	
9	120	230	300	370	390	380	320	200	0	-290
10	150	290	390	480	530	550	520	420	260	0

五三式重机枪瞄准线上弹道高表之二

弹道高 (厘米)	距 离 (米)									
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
1	0									
2	6	0								
3	14	18	0							
4	25	38	32	0						
5	30	60	70	50	0	-70				
6	50	90	110	90	70	0	-100			
7	70	130	150	160	140	90	0	-150		
8	90	160	200	230	240	200	130	0	-200	
9	110	200	270	320	340	320	270	160	0	-240
10	130	250	340	410	450	450	430	345	200	0

二、测定距离

准确地测定距离，是选定表尺分划和瞄准准点的依据。测定距离的方法很多，我们在这里介绍几种通常使用的简便方法：

步测距离的方法

就是用自己走的步数来计算距离。方法是：面向目标，从起点以正常步幅（通常为75厘米）沿直线走至目标，并记住复步（两个单步）数。然后，将所走的复步数乘以1.5米，即可得出所测的概略距离。






在步测的时候，步幅应尽量一致，不能忽大忽小。如地形起伏时，步幅应适当地加大。如果途中遇到不能步测的地段，应用其他方法测出该段距离，然后绕过此地继续步测，在计算距离时，应加上该段的距离。假如有个别同志身材高大或矮小，不合标准（正常）步幅的，可以用自己步幅的实际长度来计算。

利用准星测定距离的方法

射手按要领据枪后，根据准星在不同距离上的遮盖宽与目标宽相比较就可测出概略距离（见下表）。这种方法比较简便、迅速，在400米以内的距离上使用这种方法比较准确。

目测距离的方法

目测就是用眼睛来测定距离。有三种：跳眼法、比较法、按能见度判定距离法。

准星遮盖宽与人体 宽(60厘米)的关系	目 标 距 离 (约数)		
	半自动步枪 自动步枪	五 六 式 冲 锋 枪	班用轻机枪
 准星宽遮住半个人体	100米	80米	85米
 准星宽遮住一个人体	200米	160米	170米
 准星宽三分之二遮住一个人体	300米	240米	260米
 准星宽二分之一遮住一个人体	400米	320米	340米
 准星宽三分之一遮住一个人体		480米	510米

跳眼法 用跳眼法测量距离时，面对目标，右臂向前伸出距眼约60厘米，拇指向上竖起，闭左眼，以右眼视线通过拇指一侧对正所测量的目标，然后，保持右臂的位置不动，睁开左眼同时闭上右眼，以左眼视线通过拇指的同一侧，这时，只要根据经验判断出位于目标同一线上、左眼看到的那个地物与该目标之间的实际距离，将它扩大10倍，就可得出该目标的距离了（图3-16）。

例如，有一目标在屋右独立树下，根据估计，目标与地物（房屋右边）的距离为房屋宽度的1倍，而房屋的宽度根据经验已知为9米，所以就可判断出目标到地物的距离为 3×9

时记忆的地物和目标,在各个距离上的清晰程度,来判定目标距离的一种方法。

为了正确测定距离,我们应熟记在一般情况下,在不同距离上的目标,自己能看到的清晰程度。例如,视力正常,在能见度良好的条件下,200米能辨别出人的面部、衣服和装具的各个部分,能看到铁丝网的铁丝;300~400米能辨别出衣服颜色,能看出人的脸和携带的武器;500~600米能概略看见人的轮廓,分清头部和四肢;700~800米能看出人在走动或跑步时的两脚运动。

对树木和建筑物,也可以用眼睛来目测它的距离。如果你能辨别出路旁的电线杆,那么,电线杆到观测者的距离不会超出1公里。如果你能辨别出建筑物的门窗和烟囱,那么,它离你的距离在3公里以内,如果勉强能看出门窗的轮廓,而看不清烟囱的轮廓,那么,建筑物大约在4公里以内;如果仅仅能看出房屋的轮廓,则相距大约在5公里左右。



图 3-16 用跳眼法目测距离

=27(米),从而得出目标距离为270米(扩大10倍)。

比较法 比较法就是根据记忆深刻的某地段的距离,或已知的两地物之间的距离,与所要测量的目标距离相比较,从而概略得出目标距离的一种方法。

例如,在正前方有一个村庄,已知距离为300米,在该村庄前有一棵独立大树,此树距离村庄已知为100米,现在大树与村庄之间出现一个目标,目标与村庄的距离,约为大树与村庄距离的三分之一。问该目标距离多少(图3-17)?

解: 根据题意可知,目标离村庄的距离约为30米,所以目标距离约为 $300 - 30 = 270$ (米)。

也可根据经验将所测距离分成几个大体相等的地段,测出其中一段长度,再乘以地段数即可概略得出目标的距离。

按能见度判定距离法 按能见度判定距离法就是根据平

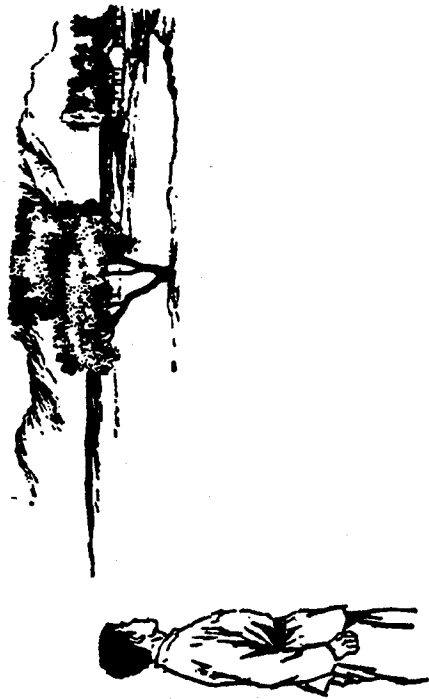


图 3-17 用比较法目测距离

对空中目标——飞机来说，也可以根据看到飞机的清晰程度来估测距离。比如，在距离100米时，可以看清驾驶员的头部面目、飞机上的天线等；在200米距离时，可以看到飞机的机座舱框子和机内人数；当你看不清驾驶员，但能看到飞机的机徽，并可以看清机头、机翼、机尾和机身各大部件时，那么飞机离你的距离大约在500~600米；当你不能分清飞机上的各个部件，只能看见飞机的轮廓时，那么飞机离你的距离大约在1200~1600米左右。

但是，使用目测法测定距离，容易发生误差，有时可能很大。所以，在运用此种方法时，要根据目标性质和环境情况进行细致的分析，修正可能产生的误差。

在哪些情况下容易产生误差

在晴天，测定的目标比较大，明显，孤立，颜色鲜明，或者测定海上目标，在山地由下向上看等，都容易产生误差。在阴天，雾天，黄昏，拂晓，月夜，测定的目标比较小，颜色暗淡，或在山地由上向下看等等，都容易产生误差。

因此，我们运用目测法，平时应多练习，多思考，注意积累经验，在目测时，才能迅速、正确。

三、射击的基本动作要领

要熟练地掌握射击技术，并不是一件容易的事。不仅要懂得一定的射击原理和知识，还要掌握射击中的各个动作要领。实践经验证明：凡是在射击时命中率比较高的同志，除了平时刻苦锻炼外，并且能认真地学习射击理论，琢磨和掌握射击过程中的各个环节和其中的规律。为了使大家能正确地了解和掌握射击中的基本技术，我们就来介绍一下射击时应

掌握那些基本动作要领。

怎样正确掌握据枪要领

据枪是否正确，直接影响到射击效果的好坏。据枪的方法有三种：立姿、跪姿、卧姿。这三种姿势据枪，都要求据枪稳固和射手的姿势舒适、自然。

(1) 卧姿据枪：据枪时，一面注意看目标，一面左手由下向上托握表尺下方（术托凹槽或弹仓前端），右手握住枪颈，将枪举起，使枪托紧密地抵在肩窝，右手食指在护圈外伸直，头部略向前倾，右腮自然贴于枪托上，但颈部不应紧张和伸长，左肘向内合，使左小臂与枪身略垂直。这样，就可增加枪的稳固性。

① 无依托射击 左手握弹仓（指槽）附近支撑枪，两手协力将枪托抵于肩窝，使其更加稳固（图3-18）。

② 有依托射击 可将表尺下方的护木直接放在依托物上，左手靠右肩，从枪的下面向上托住枪托（图3-19）。



图 3-18 卧姿无依托射击



图 3-19 卧姿有依托射击

(2) 跪姿

据枪：与卧姿大致相同，所不同的是左肘放在左膝盖后，或略过膝盖，右手握枪颈，右肘稍向后带，右大臂自然拍



图 3-20 跪姿无依托射击

起，使枪托抵在肩窝外侧，上体略向前倾(图 3-20)。

(3) 立姿据

枪：与卧姿大致相同，所不同的是左手托握弹仓附近，左大臂向内合，使肘部贴住左肋部(也可不贴)，右臂抬起略成水平，右手握住枪颈稍向后用力，抵枪要求同上(图 3-21)。

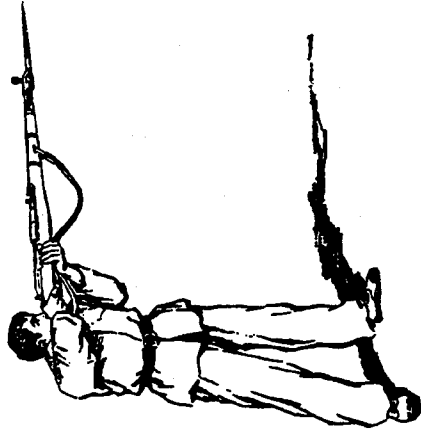


图 3-21 立姿无依托射击

怎样才能做到正确地击发

击发就是扣扳机，扣扳机是射击技术中的基本功之一。

没有射击经验的同志，在射击中往往容易犯“猛扣扳机”的毛病，在瞄准后，为了抢射击机会，生怕目标“跑掉”，就赶紧

扣下扳机，结果事与愿违，瞄准线遭到了破坏，子弹就偏离目标。这是因为射手在扣扳机时，不是逐渐增加扳机压力，而是突然使劲，这个突然使劲，就造成了枪身移动，严重地影响了射击效果。有的同志在打靶训练时发生“脱靶”现象，其原因往往是猛扣扳机所造成的。

正确的击发要领是用食指的第一关节根扣住扳机，均匀地向后逐渐增加压力，使扳机渐渐向后移动，达到“不知不觉”地击发。

射击经验不足的同志，在扣扳机时，还有一种错误的动作，就是在开始击发时，还能做到用力均匀，但扣了一会还没有扣响就忍耐不住了，使劲猛扣，结果影响了命中目标。

扣扳机的时机要掌握适当，不要等到精确瞄准妥贴后才开始扣压扳机。应该在概略瞄准后，在精确瞄准、停止呼吸的同时，就开始增加扳机上的压力，一面瞄准，一面继续加大对扳机的压力，直到“不知不觉”打响为止。

在射击过程中，假如瞄准线遭到破坏，不需松开扳机重新瞄准，应停止再扣扳机，保持扳机上原来的压力，等到瞄准点修正后，再继续对扳机施加压力。

此外，还应指出的是，有的同志在扣扳机时，往往过早停止呼吸，因此在击发的瞬间反而忍不住了，以致破坏了原来的瞄准线。

要做到均匀、正确、自然地扣扳机，需要靠平时练习，应把它当作基本功来对待。

四、在不同条件下和对各种目标的射击方法

对不动目标如何射击

步枪基本射击练习用的靶子，战场上敌人的发射点等，都是不动目标，也称固定目标。对不动目标射击时，应当根据目标的距离和气象条件，来确定应当装定多少表尺和选择瞄准点。在一般平地上，假如没有外界条件的影响（风、雨），射击比较小的单个目标时，距离在300米以上，可以装定实距离表尺，瞄准目标中央进行射击；如果在300米以内，可装定表尺“3”，瞄准目标中央下沿。

怎样打隐蔽目标

隐蔽目标就是一会出现、一会又隐蔽的目标。对这种目标的射击，在战场上机会最多。我们应该知道，在战场上敌人的特点是：行动隐蔽，出现突然，时间短促，位置不定。要消灭这种目标，就要特别注意观察战场，掌握其活动规律，及时发现目标，迅速测定距离，尽快地完成射击准备，力争在很短时间里实施射击。

对此类目标的射击，可以采取待机射击的方法，就是根据目标活动规律，将枪预先瞄向目标可能出现的位置，当敌人再次出现时，即迅速修正瞄准，实施射击。如果在紧急情况下，为了抓住战机，不让敌人跑掉，可以不用精确瞄准，采取概略瞄准射击。

对夜间目标怎样进行射击

夜间射击是夜战的重要内容之一。

夜晚，特别是在伸手不见五指的情况下，由于光线不足，看不清目标，也看不清缺口和准星。一般地说，夜间射击的命中率就不如白天那样高。但是只要我们刻苦学习，掌握了夜间射击的方法，同样能取得良好的射击效果。

步兵武器的夜间射击，归根到底，不外是要解决瞄准问题。就是说，一要及早发现目标，二要迅速找到表尺缺口和准星，使缺口、准星、目标迅速构成正确的瞄准线。除此以外，射击的其他要领基本上和白天射击的要领相同。

那么，怎样发现夜间的射击目标呢？方法是：在白天事先侦察，掌握敌人活动的规律，查明敌人的火力点、哨位，估计出我方阵地与目标之间的距离和方位。这些对夜间射击迅速发现目标是很有帮助的。夜间观察时，如果在目标附近有光亮，射手可以隐蔽在对着亮光的地方，目标在发光物和射手之间，就比较容易发现。同时，还可利用敌人的照明来发现目标。敌人射击时出现的火光，也为射手提供了照明条件。此外，敌方发出的音响、说话声，也可以用来作为发现目标的参考。总之，只要细致、机灵，在夜间同样可以发现目标，发现目标后，应迅速判断距离，做好射击准备。

至于找缺口和准星，这和掌握射击的基本功有关。据枪动作熟练而正确，夜间射击就不难找到缺口和准星。夜间射击瞄准的方法是：将枪指向目标瞄准时，应微动枪口寻找准星（准星外有护圈的枪，可利用护圈来套），找到准星后再使准星稍稍下降，找缺口，并概略构成瞄准线。瞄准目标后，就可以击发。夜间射击的动作要领，关键也要靠平时多练习，“多练成巧”，平时多学多练，经验多了，一据枪就能将枪口正确地指向目标，缩短瞄准时间，还可以提高命中率。

在夜间能见度不良的天气里，一般都采用直射方法。即

射击在300米距离以内的目标，表尺距离都定“3”，瞄准目标下沿中央实施射击。

不论白天射击或夜间射击，基本的技术大体相同，白天射击的基本功完全可以用在夜间射击上，白天射击的基本功也是夜间射击的基础。所以，我们应该刻苦学习基本功，然后，抓住夜间射击光线不足的特点，反复琢磨，克服发现目标、寻找缺口和准星的困难，做到在夜间射击时，同样也能打得准。

高原和山地应如何射击

习惯于平地射击的同志，如果到高原和山地去射击，仍然按平地射击的老规矩进行，就不一定能击中目标。这是因为平地和山地有它的不同特点。

高原和高山空气稀薄，在这种环境下射击，弹头飞行时所受的阻力小，因此，弹头飞行的平均速度就比平地大，飞行的距离也比较远，弹道比较低伸，表尺定实距离射击，弹着点往往会偏高。

同时，山地的地形倾斜，天气变化复杂，风对弹头飞行的影响不如平地那么有规律。

根据高山和高原射击弹道低伸，弹着点偏高的特点，射击时应适当变更表尺分划，把表尺距离定近一些，或者降低瞄准点。一般来说，海拔超过500米的高原、高山，就需要修正。至于风的问题，射手必须善于观察、判断地形对风的影响，予以修正。

对地面运动目标应如何取提前量

我们说，不动目标容易打，运动目标难打。这是因为运动

目标的位置、方向、速度和距离都在不断变化，如果我们直接瞄准目标射击，由于弹头到达目标需要一定的时间，而目标在此时间内已经运动了一段距离，因此，就不能命中目标。所以，在对运动目标射击时，必须取适当的提前量。

当目标(人)在横方向运动时，提前量的计算方法是：将目标运动速度乘弹头飞行时间。例如，半自动步枪在200米距离上，对速度为3米/秒的横方向运动目标(人)射击时，提前量应为： $3\text{米/秒} \times 0.31\text{秒} = 0.93\text{米}$ (0.31为弹头飞行200米的时间)。

在实践中，一般将提前量化为几个目标(人)宽，或横表尺上几个分划。如已知提前量为0.93米，那么，按人体宽求提前量的方法是：

$$\text{提前量(人体宽)} = \frac{\text{提前量}}{\text{人体宽}(0.4\text{米})} = \frac{0.93\text{米}}{0.4\text{米}} \approx 2(\text{人体宽})。$$

在一般情况下，目标往往是沿着斜方向运动的，那么，怎样计算提前量呢？方法是：将横方向的提前量再乘上正弦函数值(例如， 30° 为0.5， 45° 为0.7， 60° 为0.9)。如果已知横方向提前量为0.93米，那么，斜方向(30°)的提前量为：

$$\begin{aligned} \text{斜方向提前量(米)} &= \text{横方向提前量} \times \text{正弦函数值} \\ &= 0.93\text{米} \times 0.5 \approx 0.46\text{米}。 \end{aligned}$$

但是，也可以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。方法是：在提前量中减去该距离上半个准星的遮盖宽和半个目标(人)宽。200米距离上半个准星遮盖宽为0.25米，半个目标(人)宽为0.2米，所以其值为：

$$0.46\text{米} - 0.25\text{米} - 0.2\text{米} = 0.01\text{米} \text{ (图3-22)}。$$

这样，射击时只要在目标前端与准星一侧接触的瞬间完

成击发,就能命中目标。

在有风的情况下射击,如果目标顺风运动,上述提前量应减去风的修正量;如果目标逆风运动,则需加上风的修正量。提前量应从目标中央算起。



图 3-22 从已求出的提前量确定准星与目标的关系位置

怎样射击运动目标

对运动目标射击的方法有两种:一是待机射击;二是追随射击。

待机射击的方法是,在目标运动的前方,选好射击待机点,并预先瞄准,当目标接近时,迅速修正高低,同时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。如果失去了时机或未中目标,应迅速转向下一个待机点,按上述方法继续射击。

追随射击的方法是,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,在追随之中完成击发,但追随的距离不宜过长。

对纵方向运动目标射击时,应装定实距离表尺分划,瞄准向我前进目标的下半部,对背我逃跑的目标则瞄准上半部。

对海上动荡目标应如何射击

对海上目标要实施正确的射击,首先要了解和掌握海上目标的特点。海上动荡目标的特点是,由于受海洋气候(风、浪、潮、流)的影响,目标上下左右动荡,瞄准点不易固定;海水被太阳蒸发后,水蒸气上升,即使不动目标看起来也在动,有

碍瞄准,掌握射击击发时机比较困难。因此,必须掌握它的规律。在浪头向海岸推进时,海上目标是随着浪头一上一下地运动,二个浪头之间的间隙为5~6秒,使目标形成有规律的动荡,浪头升起,目标就升高,时间约为1~2秒,浪头落下,目标就下降,时间约为2~3秒。所以,我们只要了解海上动荡目标的特点,并掌握了它动荡的规律,就有对付它的方法了。

在射击时,应根据目标动荡的规律,熟练地利用浪头兴起、目标升高或前后的间隙时机,伺机进行准确的射击。如果在横浪时(浪头从目标的一侧向另一侧推进),射击应当取目标位于浪头的高点或低点,因为这时最稳定,射手应迅速准确地射击。

对海上动荡目标射击时,一般是由上向下射击的,有一个高低角,高低角在25度以内,距离在400米以内时射击,一般不需要修正。

对海上目标的射击,为了获得良好的射击效果,必须做到选择瞄准点要快,击发要稳和果断,并在快的同时还要作到稳和准。

第二节 刺 杀

刺杀是近战歼敌的重要手段,在反侵略战争中,有着重要的意义。因此,我们应发扬我军压倒一切敌人的英雄气概,学习刺杀基本动作,掌握在各种情况下的刺杀技能,并在训练中培养勇敢顽强的战斗作风。

一、准备 拼 刺

毛主席教导我们:“优势而无准备,不是真正的优势,也没

有主动”。和敌人拚刺，也要做好充分准备，才能争取主动，夺取胜利。

怎样“预备用枪”和“枪放下”

预备用枪是拚刺的准备动作，这个动作做好了，就能防守严密、利于进攻，并从精神上给敌人以威胁。如果面对敌人，“哗”的一下把枪送出，一次就做好准备动作，并且怒目相对，就会使敌人不寒而栗。反之，就会助长敌人的气焰。所以，在“预备用枪”时，一定要做到动作正确有力，精神抖擞，气势雄壮。

平时训练，这个动作可以分成二步做：

第一步，听到“预备用枪”的预令（预备用——）时，右手将枪提起（移握护

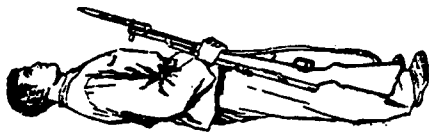


图 3-23 右手握枪动作

木)，拇指轻贴胯处（图 3-23）。

第二步，听到动令（——枪）时，以右脚掌为轴，身体半面向右转（即向右转 45° ），同时，左脚向前迈一步，脚尖对正前（敌）方，两脚距离约与肩同宽，左脚中央线与右脚跟在一线上（图 3-24），两膝自然微屈，上身稍向前倾，重心落于两脚之间稍前。在出左脚

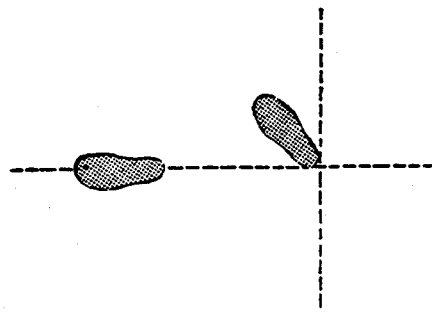


图 3-24 预备用枪两脚的位置

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，右手移握枪颈，置于第五衣扣右侧稍下，两臂不得外张（两臂外张的缺点：一是突刺慢，二是没有力，三是暴露面大），枪面稍向左，刺刀尖约与喉部同高，并和左眼在一线上，两眼注视敌方（图 3-25）。

预备用枪的动作要领归纳起来为：“压顶送，二同时，一般高”。压顶送，就是以虎口的压力和四指的顶力，将枪送出；二同时，就是转体、出脚和出枪要同时，两手握枪要同时；一般高，就是刺刀尖约与喉部同高。

当听到“枪放下”的口令时，以右脚掌为轴，身体半面向左转，同时收回左脚，左手将枪迅速交给右手，成持枪立正姿势。

怎样前进、后退和跃退

和敌人拚刺时，相距太远就够不上，太近了也不能发挥突刺的力量，一般以二刺刀尖相距十公分左右为宜。为了适当控制敌我之间的距离和枪占有利地形，就必须前进、后退和跃退。

前进时，以右脚掌的蹬力推动身体向前，同时左脚迅速向前一步（脚跟先着地），右脚以同样的距离跟进。

后退的方法是，以左脚掌的蹬力推动身体向后，同时右脚后退一步，左脚以同样的距离后退。

连续前进或后退的方法可按前进或后退要领连续进行。

跃退时，以左脚掌的蹬力，右脚掌的弹力，使身体向后跃起。落地时按左、右脚的顺序先后着地。

总的说来，前进、后退和跃退的要求是，两脚离地不要过高，枪刺不要摆动过大，上体始终保持预备用枪的姿势。

训练口令为：“前进”，“后退”，“连续——前进（×步——前进）”，“连续——后退（×步——后退）”，“停”，“跃退”。 “×步——前进”如“三步——前进”，就是指连续前进三步。

怎样向后转

在战场上，往往会有这样的情况，即刚把前面的敌人刺死，后面又上来了敌人。这时，就应该迅速地而后转，消灭后面的敌人。

向后转时，以两脚跟为轴，身体向右转90°，同时两手向后拉枪（枪面向内），并转头向后看。这时，枪托约与小腿同高，左手腕轻贴身体，左小臂略成水平；随即以左脚掌为轴，用右脚掌的蹬力，使身体再向右转90°，右脚向后撤一步（也可以右脚掌为轴，左脚向前上一步）；同时，右手拉，左手推，劈枪成预备用枪姿势（图3-26）。向后转时，要动作迅速、姿势正确。

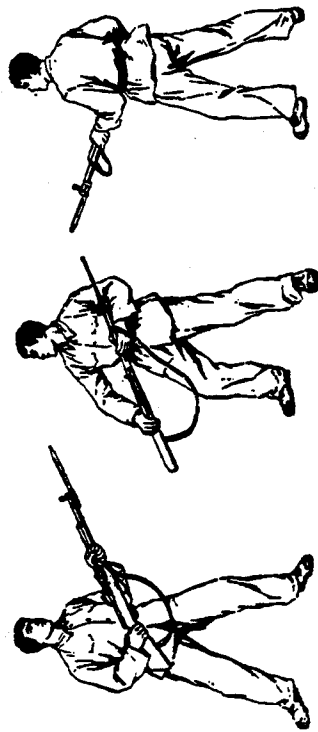


图 3-26 向后转动作

摆头、拉枪与转体、劈枪与撤步要协调一致。劈枪不要横扫，要勇猛有力。

训练口令为：“向后——转”。

二、突 刺

突刺是拼刺的主要手段，是训练的重点。

突刺时，两臂向目标用力推枪（左手主要掌握方向），同时以右脚掌的蹬力，腰部的推力，使身体向前，随即左小腿带动大腿向前踢出一大步（踢出时，脚距离地面不要超过二拳），在左脚着地的同时刺中敌人，右脚自然地向前滑动。

突刺时，一要“快”，二要“狠”。“快”，就是对准刺点后迅速刺过去，不能引枪（即把枪后拉一下再刺），引枪就等于告诉敌人，我要刺你了，对方有了准备，当然你就刺不到了。“狠”，就是要三力（两臂的推力、腰部的推力和右脚的蹬力）合成一股力，狠狠地刺向敌人。刺出后的姿势是：枪面向上，左臂伸直，枪托自然贴在右小臂内侧，左膝与脚面中央垂直，右腿伸直，身体成斜直线（图3-27）。

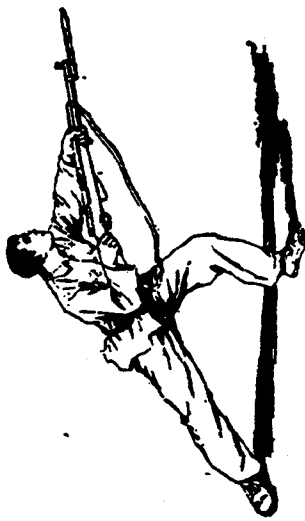


图 3-27 突刺动作

拔枪时，左脚用力蹬地，推动身体向后移，同时两手将枪面稍向左旋转，猛力将枪刺拔出，收回左脚，成预备用枪姿势。

离敌较远时,还可以用垫步刺。方法是:右脚迅速向左脚跟移动,在右脚着地的同时,迅速勇猛地向我突刺。

训练口令为:“突刺——刺”,“垫步——刺”。

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”。

防刺是防开敌枪后迅速反刺的动作。拼刺中,要刺而防,防、刺紧密结合,积极消灭敌人。

怎样防左刺

当敌人向我左方刺来时,应以左手向左前稍下挥枪(左、前、下各约一拳),同时右手向右前稍上猛摆枪托(约一拳),以两手的合力,用刺刀座左侧猛击敌枪,这时的姿势是:左臂微屈,枪口约与左大臂外侧成一线(图3-28)。防左时,挥枪动作不能过大,否则,如敌人来个骗左刺右,就会因右面暴露面大,而被敌刺中;防开后,取捷径迅速向我反刺。

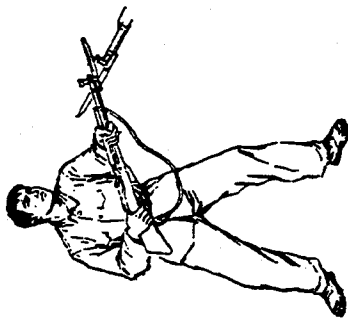


图 3-28 防左刺动作

怎样防右刺

防右刺就是当敌人向我右方刺来时,我用力防开敌枪,并迅速反刺的动作。防右刺的动作要领是: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,用刺刀座附近猛击敌枪。这时的姿势应为:左臂稍弯,枪面向左上,枪口约与右大臂外侧成一线(图3-29)。防开后,取捷径迅速向我反刺。



图 3-29 防右刺动作

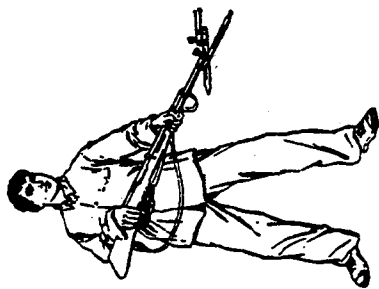


图 3-30 防下刺动作

怎样防下刺

当敌人向我下方刺来时,这时就应左手向下稍前右迅速推枪,同时右手用四指和手腕的力量向上稍前内猛带枪托,以两手的合力,用刺刀座附近猛击敌枪。这时,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3-30)。防开后,取捷径迅速向我反刺。

怎样防左侧击

防左侧击就是当敌人向我左方猛刺过来时,由于敌我相距较近,我防开后不便突刺而采取的歼敌手段。方法是:当敌枪向我左方猛刺过来时,先按防左要领防开敌枪,随即以左手将枪向后拉,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,可上前一步),用枪托后踵狠击敌人头部。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,两膝微屈(图3-31)。击后,



图 3-31 防左侧击动作

右手迅速将枪后拉,左手推枪向前猛劈,恢复预备用枪姿势。

怎样防左弹匣(仓)击

防左弹匣(仓)击的要领是:先按防左的要领防开敌枪,以两脚掌蹬力和腰部的挺力,同时两手向前上方猛力推枪,用弹匣(仓)部位猛击敌喉、面部(图3-32)。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。

训练时,防、击要紧密结合,动作要准确有力,并将力量集中在防(打)击点上。

训练口令为:“防左——刺”,“防右——刺”,“防下——刺”,“防左——侧击”,“防左——弹仓击”。

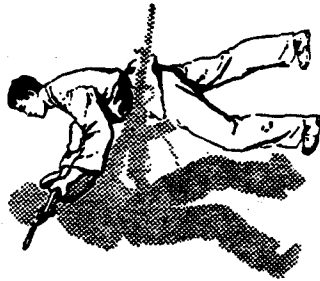


图 3-32 防左弹匣(仓)击动作

四、对 刺

对刺是在掌握突刺、防刺等要领的基础上进行的,它不仅可以提高突刺和防刺的技能,学会欺骗刺和击打刺动作,还可以培养灵活机动、英勇顽强的战斗作风。

对刺的基本动作

1. 突刺

突刺的部位有头、喉、胸、腹、裆部等,训练中应着重锻炼对胸、腹部的突刺。

训练口令为:“刺左”、“刺右”、“刺下”。

刺左 配合者和操练者成预备用枪姿势,枪刺尖相距约一拳。当配合者下达“刺左”的口令时,操练者按突刺要领,迅速将枪刺沿配合者枪下(距左手前约一拳)经左手腕上方向左胸突刺;配合者迅速收枪,右脚后退一小步,在被刺中的同时,左脚以同样的距离顺势后退。操练者拔枪后,配合者将枪由操练者枪下绕过并取适当距离恢复原姿势。

刺右 当配合者下达“刺右”的口令时,操练者按突刺要领迅速将枪刺沿配合者枪的右侧(距左手前约一拳)向胸部突刺。配合者的动作同刺左。

刺下 当配合者下达“刺下”的口令时,操练者按突刺要领迅速将枪从配合者左手下向腹部突刺。配合者在操练者刺来时,左手稍向右前上推枪。其余动作同刺左。

训练中,操练者的动作要突然、勇猛、有力、准确;配合者的动作要力求协调,暴露(故意)的空隙、后退的时机与距离要适当。开始练习时,配合者先用口令指挥操练者突刺,当操练者动作较熟练后,可用暴露空隙的方法诱导练习。

2. 防刺

双方按突刺的动作取好距离(枪刺尖相距约二拳)后,配合者先下“防左(右、下)——刺”的口令,随即向操练者突刺(开始可轻一点);操练者及时防开对方的枪后,按突刺的动作要领迅速、准确地进行反刺。

3. 欺骗刺

对防守严密的敌人,可以用各种巧妙的方法去欺骗、引诱、迷惑他,使他暴露空隙,然后迅速突刺。

训练口令为:“骗左——刺右”、“骗右——刺下”、“骗下——刺上”。

骗左刺右 进攻者将枪刺向前稍下滑至敌枪左方(距敌左手前约一拳),趁敌防左时,立即转枪取捷径刺右(图3-33)。

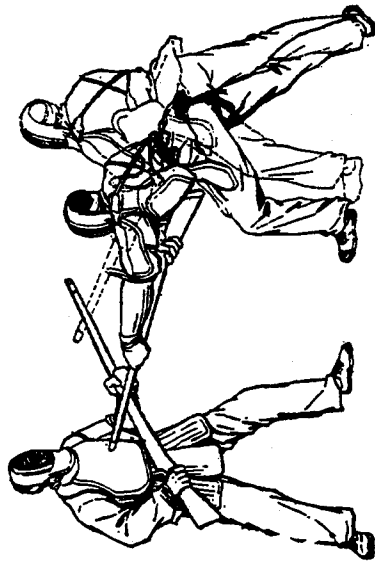


图 3-33 骗左刺右动作

骗右刺下 进攻者将枪刺向敌右方虚刺(距敌左手前上方约一拳),趁敌防右时,立即转枪取捷径刺下(图3-34)。

骗下刺上 进攻者将枪刺向敌腹部虚刺(距敌左手前下

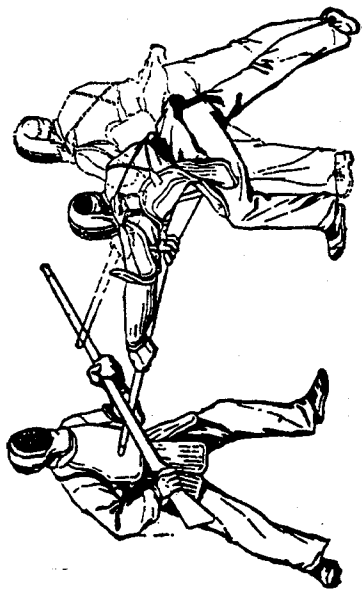


图 3-34 骗右刺下动作

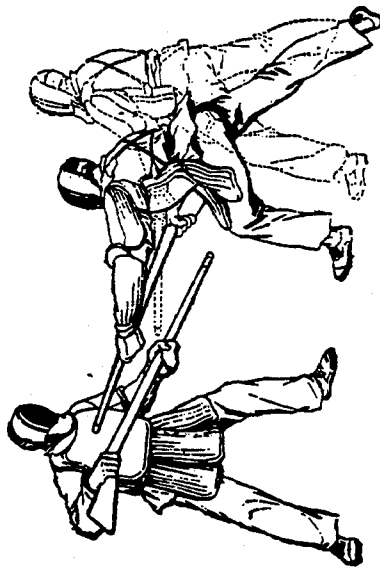


图 3-35 骗下刺上动作

方约一拳),趁敌防下时,立即转枪取捷径刺上(图3-35)。

4. 击打刺

击打刺是敌防守严密时,所采用的强攻歼敌手段。

训练口令为:“左打——刺”、“打压——刺”。

左打刺 进攻者将枪刺从敌枪下方绕至敌枪左方,以两手的合力向左上猛击敌枪(距敌左手前约二拳),随即迅速刺

左或转枪刺下(图3-36)。

打压刺 进攻者左手向右前稍下打压敌枪(敌左手附近),右手向前上猛力推枪,同时,左脚向左前跨步转体刺中敌人(图3-37)。



图 3-36 左打刺动作

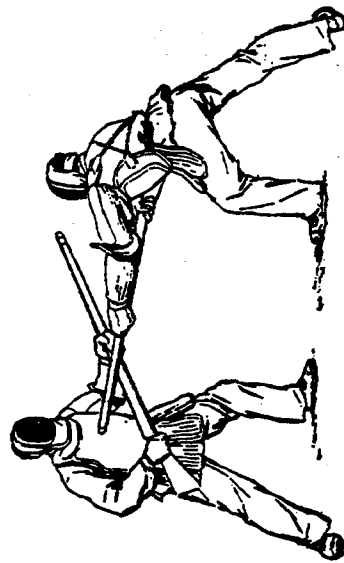


图 3-37 打压刺动作

在各种条件下的对刺

战场上的地形是多利多样的,为此,必须学会在各种地形条件下的对刺动作。

1. 山地对刺

山地地形复杂,倾斜度大,不易站稳,不便机动。因此,在对刺中要抢占有利位置(抢上避下、抢左避右),两脚站稳,力争主动。

上对下刺 预备用枪时,两脚分开稍宽于肩,坡度大时,可成八字形,身体重心稍向后,刺刀尖约与敌头部同高。进攻时,主要刺敌上部,同时要严防敌人刺我下部。如我突刺未成时,可趁机向敌冲撞,用枪托、弹匣(仓)打击敌人(图3-38)。



图 3-38 上对下刺动作

下对上刺 预备用枪时,两脚距离宽于肩,身体稍向前倾,枪刺尖约与头部同高。进攻时,主要刺敌腹部或裆部,同时要严防敌刺我上部。如敌先向我突刺或冲撞时,可用防、闪、绊等动作置敌于被动地位,随即以突刺或打击等手段消灭敌人(图3-39)。

斜坡平行对刺 应力求身体左侧朝上坡,坡度大时,两脚可站成“八”字形,身体重心落于两脚之间。身体左侧朝上坡时,左膝弯曲稍大,身体重心稍向左,主要用刺右、打压刺或骗左刺右等手段消灭敌人;身体右侧朝上坡时,姿势相反,主要

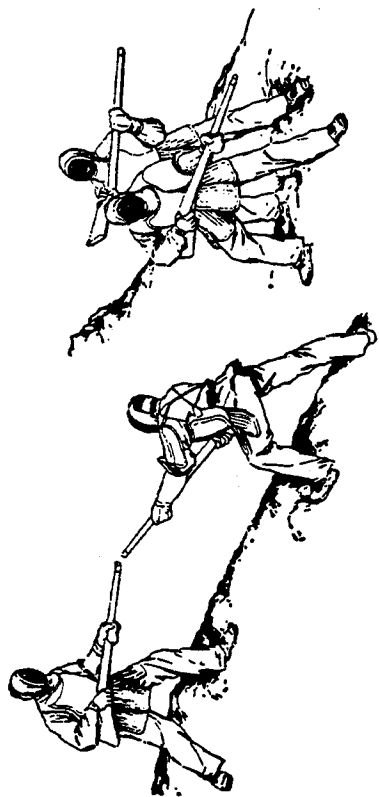


图 3-39 下对上刺动作

用刺左(下)、左打刺等手段消灭敌人(图3-40)。

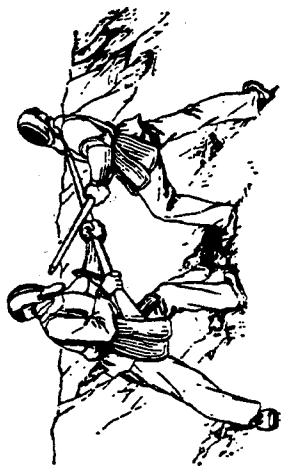


图 3-40 斜或平行对刺动作

2. 壕内、居民地和森林地对刺

在壕内、居民地和森林地对刺,由于受地形地物限制,行动不便,协同比较困难。因此,要充分发扬独立作战的顽强精神,抢占有利位置,机智灵活地消灭敌人。

利用壕角和墙角对刺 左转弯时,身体左侧应靠近崖(墙)壁,突然向右侧跨步,以左打刺或砍劈等手段消灭敌人(图3-41);右转弯时,身体右侧靠近崖(墙)壁,突然向左跨步,以打压刺或砍劈等手段消灭敌人(图3-42)。

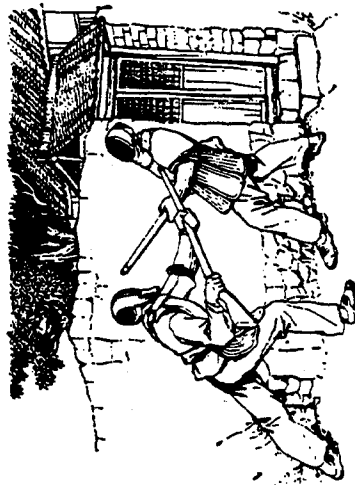
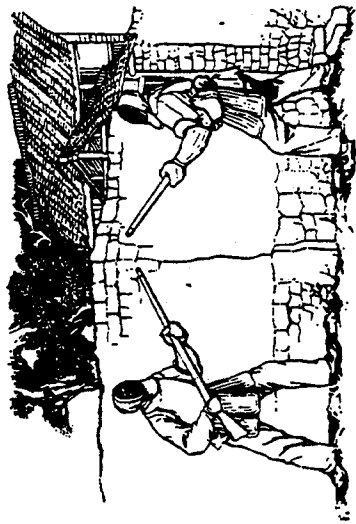


图 3-41 左转弯时的对刺动作



图 3-42 右转弯时的对刺动作

在直壕内与敌遭遇时,身体左侧靠近崖壁,以突刺或击打刺等手段消灭敌人。

在森林中对刺 应利用物体和树木掩蔽身体的左侧(图 3-43),进攻时向右跨步,以突刺等手段消灭敌人。如敌人抢先利用了树木,应引诱他离开然后消灭之。

3. 冰雪地对刺和夜间对刺

冰雪地对刺 由于地滑不易站稳,行动困难,风雪大、雪地的反光还会影响视力,因此,预备用枪时,两膝微屈的程度应稍大,右脚尖稍向里合;突刺上步和前进、后退时,步子不宜过大;拔枪时,主要两臂用力。为了防滑,还可踩在草棵、棱坎等物体上,以稳固身体。

在风雪天和晴天雪地反光时对刺,应抢占上风 and 背光位置,以便观察和准确突刺。

夜间对刺 应低姿观察,及时发现敌人,并以突然勇猛

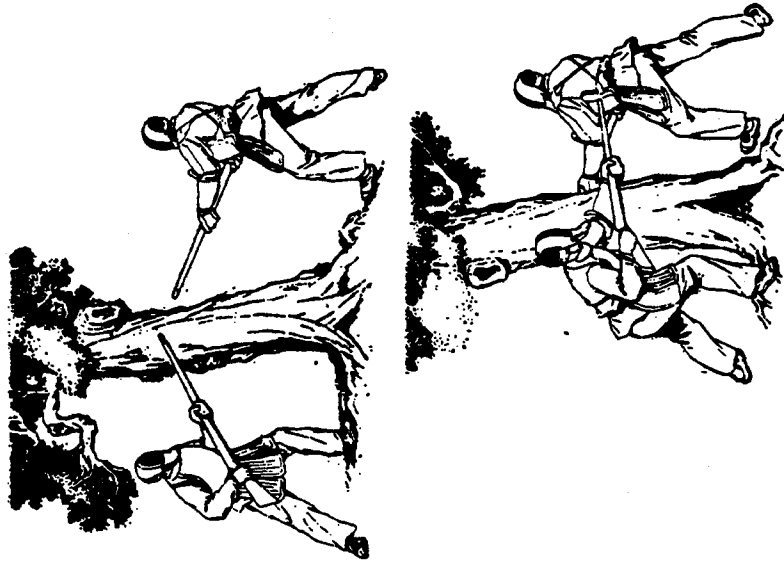


图 3-43 利用树木的对刺动作

动作,主动进攻消灭敌人。山地对刺要枪下避上,在有月光和照明的情况下,要力求利用物体阴影来荫蔽自己。

第三节 投 弹

手榴弹是一种近战歼敌的有力武器。如抗战时期,河北省某村的民兵,在一次反扫荡战斗中,十二个人用十二颗手榴

弹, 打退了二百多敌人的进攻。由于手榴弹的重量不大, 携带和使用方便, 在近战中可以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, 作用更大。因此, 我们必须学习手榴弹的基本知识, 掌握投弹技术, 在未来的反侵略战争中, 充分发挥人民战争的威力。

一、手榴弹的基本知识

手榴弹的种类和性能

手榴弹的种类很多, 这里介绍常用的三种:

- (1) 六七式木柄手榴弹: 全重 0.56~0.63 公斤, 从拉火到爆炸时间为 3~3.7 秒, 爆炸后产生许多杀伤破片, 平均密集杀伤半径 7 米以上。
- (2) 六七式加重木柄手榴弹: 全重 0.98~1.06 公斤, 从拉火到爆炸时间为 3~3.7 秒, 爆炸后产生大量杀伤破片, 平均密集杀伤半径 7 米以上。
- (3) 反 3 式防坦克手榴弹: 这种手榴弹是碰炸的。全重 1.07 公斤, 可以用来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。

手榴弹的构造

六七式木柄手榴弹和加重木柄手榴弹由弹体、木柄和发火装置三部分组成(图 3-44)。

弹体用生铁铸成, 内装梯恩梯炸药, 炸药爆炸后, 炸裂成许多碎片向四周飞溅, 用来杀伤敌人。弹体上端有螺丝, 将弹体固定在木柄上。

木柄用来连接弹体和容纳发火装置, 并便于投掷。上

有弹盖(保险盖)和防潮纸, 起保险和防潮作用。

发火装置是发火、延期和引爆的机构。它的构造如下:

- (1) 拉火绳: 上端有一个小铁环(叫做拉火环), 下端连接火帽。
- (2) 拉火簧: 装在火帽内, 它与拉火绳相连。
- (3) 火帽: 是一圆形的硬纸片, 上面粘有发火药。
- (4) 导火索: 用来引燃雷管。
- (5) 雷管: 内装起爆药, 用来引起炸药爆炸。

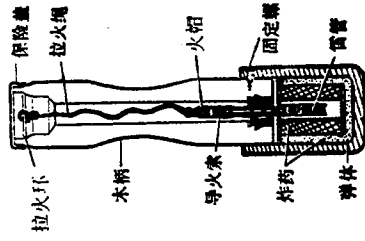


图 3-44 六七式木柄手榴弹

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 3-45)。

弹体内装锥形孔形的梯恩梯炸药和雷管, 爆炸后, 产生高温高压定向气流, 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、保险钢珠和保险杆等), 用来连接弹体和便于投掷。

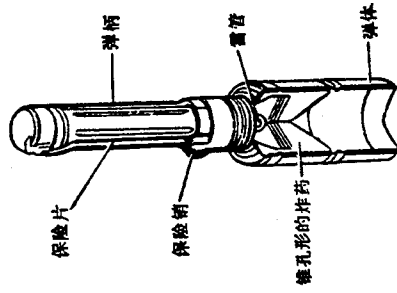


图 3-45 反 3 式防坦克手榴弹

发火装置由重球、击针、固定钢珠、保险簧等组成, 用来

发火和引爆炸药。

使用和爆炸经过

投掷木柄手榴弹时，左手拿弹体，右手拧开弹盖，戳破防潮纸，取出拉火环并套在右手小指上（取时要防止将拉火绳拉出，引起爆炸），然后，右手接握弹柄，用力将弹投向敌人。由于拉火环是套在小指上的，在手榴弹离开手的瞬间，拉动了拉火绳，使拉火簧的玻璃粉与火帽上的发火药摩擦而发火，火焰喷到导火索上，导火索就燃烧起来，经过一定时间后，导火索的火焰点燃雷管，雷管起爆炸药，产生大量气体，形成很大的压力，使弹体炸裂。

战斗中，有时敌人距离较近，为了使手榴弹在落地的瞬间爆炸，可以先拉掉拉火绳，再迅速投向敌人。方法是：右手握弹柄，左手拉掉拉火绳，或用牙齿咬掉拉火绳，然后，根据实际情况，在适当时机投出。

投掷反3式防坦克手榴弹时，先把雷管放在弹体内（平时弹体、弹柄和雷管是分开放的），再将弹柄和弹体结合好。然后右手握弹柄，左手拔出保险销，用力投向目标。投出后，保险片脱落，定向伞伸展，保险杆被弹出，定向伞在弹后飘行，保持弹体飞行方向。当弹体撞及目标时，由于重球的惯性作用，使撞针座前移，解脱固定钢珠，击针撞击雷管，雷管发火起爆炸药。

如果敌坦克已经过去，不需要投掷了怎么办呢？这时要注意，右手不能放，仍将保险销插好，取出雷管，分别放置好。投掷反3式防坦克手榴弹时，距离要适当，远则失去准确性，近则易于伤害自己。

手榴弹怎样保管和防险

保管好武器，是加强战备和防止发生意外事故的一项具体措施。平时必须做到：

(1) 存放在通风干燥处，防止受潮；严禁烘烤、曝晒和碰撞，更不能把真弹当锤子用。

(2) 严禁分解实弹。平时不许拧开弹盖和拔出保险销。发现弹体生锈，要及时擦掉，弹盖松动要拧紧，如果发现严重生锈或弹体与弹柄结合不紧现象，应立即上报请示处理。

防坦克手榴弹弹体、弹柄和雷管平时要分开保管。

(3) 讲课和研究构造时，只准使用教练弹或模型作示范讲解。

在训练中，严禁对投，检弹应有组织地进行。实弹投掷时，必须严密组织，确保安全，做到：

(1) 投弹前，应根据人数适当编组，规定信号，派出观察和警戒，指定发弹、登记、救护人员，组织投弹人员进行准备活动，以防扭伤。干部要明确分工，严守职责。

(2) 未掌握一定的投弹技能者，一般不准投掷实弹。

(3) 非投弹人员应位于确保安全地区，如没有遮蔽物可利用时，须距投弹线200米以外。

(4) 投掷前，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，严禁他人围观。

(5) 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。手榴弹投出后立即隐蔽，5秒钟内不准看炸点。如遇未爆炸的手榴弹，30秒钟内不准出掩体。

(6) 未爆炸的手榴弹，严禁随意触动，在投弹结束后指定

专人进行现场销毁。

(7) 手榴弹拉火后,如失手落在自己身边,可迅速拣起,顺手丢出(不能再引弹),如来不及拣起时,也可以迅速卧倒,向相反方向“滚”离。

二、投弹的姿势

投弹时,腿、腰、腹、臂等力量的协调一致,是投远、投准的关键。

怎样握手榴弹

握弹的方法,通常有二种:

第一种是拳式。用四指紧握木柄,拇指与食指相接或拇指压住食指,小指弯曲在木柄末端。手小和握力小的同志用这种握法较好(图3-46)。

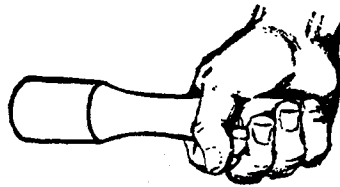


图 3-46 拳式握弹

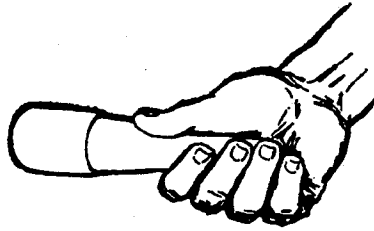


图 3-47 普通式握弹

第二种是普通式。握法与拳式不同的地方只是大拇指向与木柄略成平行,其他都一样(图3-47)。这种握法的优点是弹轴和臂基本一致,腕部容易放松,便于用力。

手榴弹握好后,将弹体朝上,举在右肩前,弹体约与肩同高,成立正姿势站好,两眼目视前方,听到投的口令时,按投弹要领迅速投出。

立姿徒手原地怎样投弹

立姿投弹是战斗中常用的一种姿势。是投弹训练的重点,一般在掩体、壕内使用。

训练时,一般分二步:

(1) 引弹: 射箭要把弦向后拉满才能射得远,为了把手榴弹投远,也必须把手榴弹向后引,这就是引弹。

引弹时,右脚后退一大步,右手将弹由前下经体侧向后引,弹体稍比右肩低,右臂自然伸直,上体左侧对正目标,左小臂自然微屈在腹前,左腿伸直,右腿屈,上体侧后仰,体重大部分落于右脚,两眼注视前方。

(2) 投弹: 握弹、引弹是为投弹做的准备工作。“投”是关键的一个动作,只有正确掌握投弹的要领,才能投得远、投得准。投掷时,右脚迅速向后用力蹬地,伸直右腿,同时向前送胯;在前送过程中,上体转向目标,并挺胸抬头,右臂肘关节从体侧后往上翻(虎口向上),身体成反弓形;在上体左转并猛收腹的同时,以最大的力量快速挥臂,挥臂时,以肩带动大臂,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3-48)。投出后,右脚及时向前跨出一步,使身体有一个缓冲过程,以防摔倒。

徒手行进间怎样投弹

徒手行进间投弹,主要是利用行进时身体向前的冲力来增大投弹的距离,通常采用三步交叉法: 左脚先向前一步,同

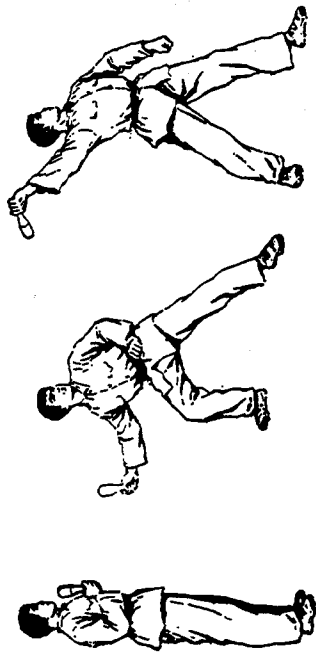


图 3-48

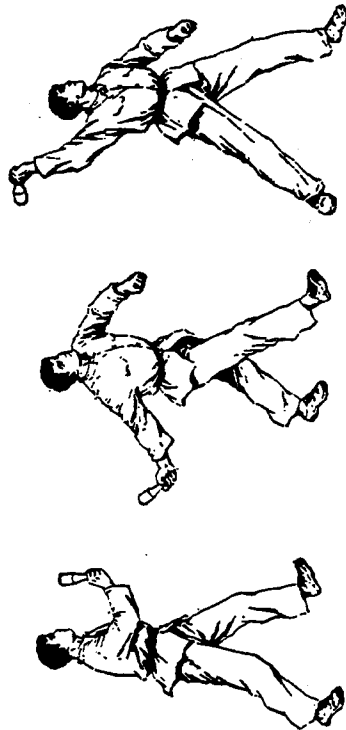


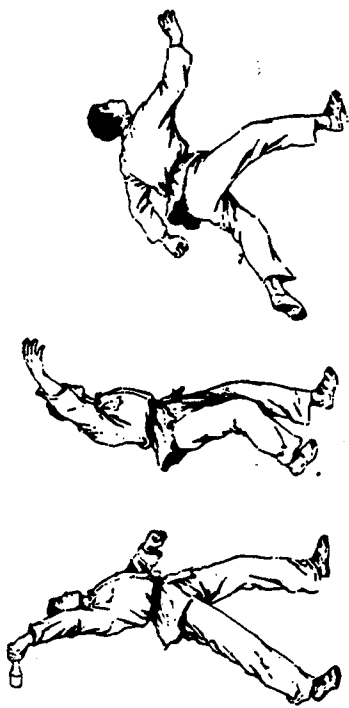
图 3-49

时开始引弹至上体右前下侧，接着右脚上前一步，继续引弹至上体右后，最后左脚再上前一步，在左脚着地的同时，右脚用力蹬地，按原地投弹要领将弹投出(图3-49)。

持枪怎样投弹

立姿持枪原地投弹的动作要领与立姿徒手原地投弹要领相同。持枪的方法有二种：

第一种是先把手枪交给左手，右手取出手榴弹，左手三指



立姿徒手原地投弹动作



徒手进行间投弹动作

握弹体，右手拧开弹盖，套好拉火环，四指接握弹柄。引弹时，左手随身体右转将枪上提(斜于胸前)。挥臂时，将枪转到身体左侧，枪刺向左前，以防右手下落时触在刺刀上(图3-50)。

第二种方法是左手从枪的左侧插入枪背带内，虎口向前，握住准星后座或上护木，右手握弹，投掷时动作要领与第一种相同。

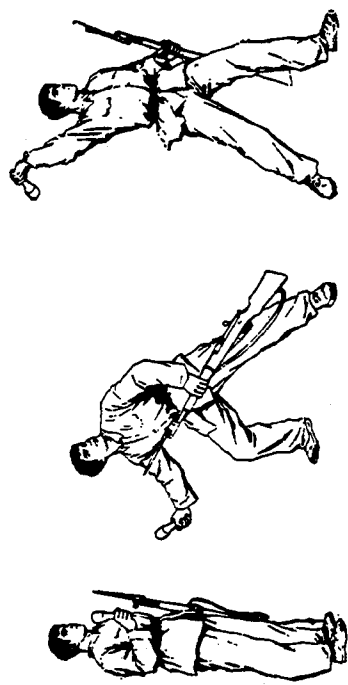


图 3-50

持枪原地投弹动作

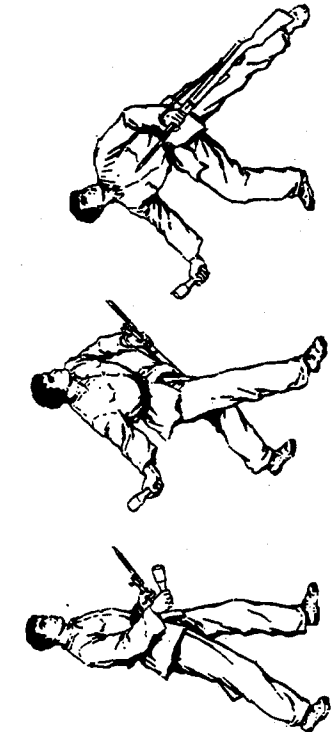


图 3-51

持枪行进间投弹动作

行进间持枪投弹要领和徒手行进间投弹要领相同，持枪方法和立姿原地持枪方法相同(图 3-51)。

跪姿和卧姿怎样投弹

在距离敌人较近，荫蔽物较低，不能站着投弹时，可采用跪姿或卧姿的方法来投弹。

跪姿投弹通常跪右膝，右手握手榴弹，尽量向后引弹，上

体侧后仰，左腿稍前伸，用右脚的蹬力和转体、挥臂的力量将弹投出，投弹瞬间，左腿迅速收回支撑身体，右膝可离开地面(图 3-52)。带枪时，可以左手持枪，于左膝外侧，也可以将枪放在右侧地上，再进行投掷。

卧姿投弹时，首先将准备好的手榴弹握在右手，左小臂向里合，左腿屈于右腿下，左手迅速将上体撑起，跪左膝，上体侧后仰，同时，右手由体侧向后引弹，借右脚的蹬力和上体前扑

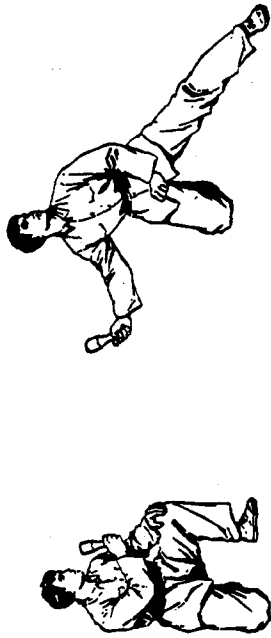


图 3-52

跪姿投弹动作



图 3-53

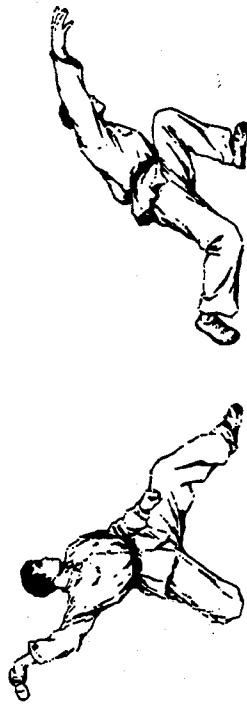
卧姿投弹动作

的力量猛力挥臂，将弹投出，并顺势卧倒，目视前方(图3-53)。持枪时，将枪置于身体右侧地上。

投弹时暴露的时间不能过长。应做到：起动快，姿势低，动作猛。

三、在壕内、山地、夜间和向窗口、洞口投弹

为了适应战争的需要，我们不但要学会在一般条件下的立、跪、卧姿投弹技术，还要学会在各种复杂地形条件下的投弹技术。



壕(掩体)内怎样投弹

在壕内投弹整个身体的活动都要受地形条件的限制，没有平地那样方便。例如“引弹”，如果方法不对，用力不当，就投不远、投不准，甚至会出事故。那么，在壕内怎样投弹比较好呢？在壕(掩体)内投弹，可采用立姿投掷。投弹前，先将枪置于胸壁上或靠在崖壁上，准备好的手榴弹握于手中，右脚后退一步并微屈，上体稍侧后仰，左腿伸直，将手榴弹由右肩上方举起后引(切忌由下向后引，以免将弹碰落)，左手支撑崖径，用力挥臂将手榴弹投向敌人(图3-54)。

夜间怎样投弹

夜间投弹,没有白天方便,因为夜间的视度不良,目标看不清,距离较难判定,因此不易投准。夜间投弹的要领为:首先要根据战场上的声、光等各种情况,判定目标的方向和距离,并注意近前方有无障碍物,以防弹投出后被弹回,误伤自己。

向窗口(洞口)怎样投弹

向窗口(洞口)投弹,主要是求准。

投弹时,应利用地形地物,尽量接近目标,根据目标口的大小、高低和距离,用适当的姿势和力量将弹投向窗口(洞口)。为了能准确地投进去,投弹时要注意上体正面、肘关节、虎口要对正窗口(洞口),并根据其高度和距离,控制手榴弹出手角度(目标高、距离近,出手时机应当提早)。

四、投弹时常犯的毛病和纠正方法

投掷手榴弹时,为什么有的人力气很大,但投不远;有的人投掷距离老是停止在原来较低的水平上,甚至还会下降?这是因为投弹时动作不对,需要纠正。

撇弹怎样纠正

有的人在投弹时,将弹从体侧撇出,这就是撇弹。这样不但影响投远和投准,还容易引起骨折和脱臼。纠正的方法:应强调挺胸,肘关节往上翻,掌心向上。挥臂时,大臂带动小臂,使肘关节高于肩,将弹从肩右上稍前投出,弹投出时,掌心向前下。练习时,可先做分解动作,再做连贯动作,从不自然一直练到自然,这样就可以防止撇弹了。

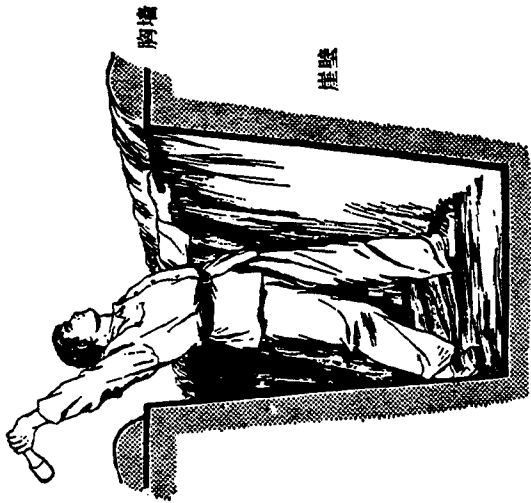


图 3-54 在壕内投弹

山地怎样投弹

如果敌人在山上,我们在山下,那么怎样向山上投弹呢?方法是:右手握弹,左腿弯曲,右腿伸直,上体后仰,在弹投出的同时,上体尽量前倾;手榴弹出手时机应比平地早一点,以增加弹道弧度和投弹距离,力争将弹投在敌群或敌方上坡,使手榴弹在着地或下滚瞬间爆炸杀伤敌人。

如果我们在山上,敌人在山下,由于是俯角投弹,容易投远,因此,在投弹时出手时机应比平地晚一点,争取手榴弹在敌群中或敌方上坡着地,使手榴弹在着地或下滚的瞬间,在敌群中爆炸杀伤敌人。由上向下投,左腿伸直,右腿弯曲,投掷时右腿不伸直,挺胸、收腹不要过大。

挥臂和扣腕不猛怎样纠正

有的手榴弹投出后，在空中摇摇摆摆，看上去很没有劲，这是因为投弹时挥臂扣腕不猛。要使手榴弹出手后飞速前进，就要做到：握弹不要过紧，引弹要自然，挥臂时要大臂带动小臂，猛力向前甩。练习时，可在原地多练转体、挥臂等动作，由空手到拿弹，由慢到快，经过多次反复练习，这种毛病是可以克服的。

弹道过高或过低怎样纠正

弹道过高或过低，对投掷距离有很大关系。过高或过低的主要原因，是手榴弹出手过早或过晚。手榴弹出手过早，容易投高、投近，出手过晚，弹道低，手榴弹刚飞出就着地，当然也投不远。

弹握得过紧，出手就晚，容易投低或偏左；握得过松，容易投高和偏右。要使弹道不高、不低、不偏，就要握弹自然，使弹从肩前方（约成 42° ）投出。

偏左或偏右怎样纠正

手榴弹偏左或偏右的原因除了与握弹松紧有关系外，主要是转体不对。投掷时，要使胸部转向目标，挥臂方向对正目标，看准目标投出。

第四节 爆 破

爆破是一门研究和利用炸药能量来完成工程作业任务的科学技术，也是步兵近战歼敌的基本技术之一。

利用爆破手段能摧毁敌人的工事设施，杀伤敌人有生力

量，破坏敌人的车辆和交通，以及加速土石方作业的进行等。

在抗战时期，我根据地的广大民兵和群众，自力更生，艰苦奋斗，土法制造了各种炸药、火具和地雷等，大搞爆破运动，巧摆地雷阵，炸得敌人丢盔弃甲、寸步难行，显示了人民战争的巨大威力，同时也逐步总结和积累了丰富的经验。

在采矿、筑路、治水、造田等基本建设方面，利用爆破手段，能大大节省人力，缩短工期，或完成其它方法所难以完成的任务。

所以，我们学习爆破技术，不仅可以搞好备战工作，而且对祖国的社会主义建设具有积极的意义。

一、炸 药

炸药的种类很多，如引爆各种低、中级炸药的起爆药，破坏各种目标的破坏药，以及可以抛射物体的抛射药等。它们共同的特性是在受到摩擦、撞击或加热等外力作用时，会发生非常激烈的化学骤变，这就是爆炸。

炸药爆炸时，爆速可达 $3000\sim 8500$ 米/秒，瞬间温度达 $1500\sim 4500^\circ\text{C}$ ，同时还产生大量的气体（一公斤炸药产生 $600\sim 1000$ 公升气体）。这个巨大的能量，形成了对周围物质的冲击、破坏并使之飞散。但是，各种炸药在爆炸时产生的上述三种效果是不一样的，如梯恩梯炸药的爆速较快，适用于外部装药爆破各种目标，而硝酸炸药的爆速虽然较小，产生的气体却较多，适用于内部装药爆破。因此，我们必须了解各种炸药的性质，以便发挥它们应有的效能。

几种常用炸药的性能和用途

(1) 梯恩梯炸药：是一种淡黄色或黄褐色（受阳光作用

后颜色会变暗,但不影响爆炸)的结晶体;味苦,有毒;在非密闭情况下遇火会燃烧并冒浓烟,但不爆炸;对撞击和摩擦的感度(反应的灵敏度)较迟钝,枪弹贯穿时通常不会爆炸。梯恩梯药块的抗水性较强,可直接用于水中,但鳞片状的抗水性差,用于水中爆炸时需采取防水措施。鳞片状的和压制的药块可用8号雷管起爆,熔铸的药块则需用压制的药块作扩爆药起爆。

梯恩梯炸药威力较大,可以用来装填地雷、手榴弹、炮弹和炸弹,并适用于外部装药爆破各种目标。

(2) 硝酸炸药: 是一种浅黄色或棕褐色的粉末状炸药;遇火会慢慢燃烧,离火即熄灭;对撞击和摩擦的感度比梯恩梯炸药还迟钝,枪弹贯穿不会爆炸;容易受潮,含水量超过3%时便不能爆炸,晾干后威力就降低;容易结块,结块后使用时不能充分爆炸,需先揉碎;用8号雷管起爆,但因硝酸炸药对金属有腐蚀作用,所以金属雷管插入装药时不得超过24小时。

硝酸炸药的威力次于梯恩梯炸药,一般用来爆破土壤、岩石和采矿,也可装填地雷和手榴弹等。

(3) 黑色药: 呈粉末状或颗粒状;它的“脾气”比较暴躁,一遇到火或者在高温条件下受到摩擦和撞击,就会燃烧或爆炸。所以使用黑色药时可用导火索、拉火管或引线等直接点火爆炸(当然,用雷管起爆效果会更好)。黑色药也容易受潮,晾干后使用,威力降低。

黑色药一般用来做发射药(抛射药)和导火索的心药,也可装填地雷、手榴弹,和爆破土壤、岩石等(但必须有良好的填塞)。

装药的捆包和爆破筒

为实施爆破而准备好的定量炸药叫做装药。装药捆包的目的不仅为了便于携带,同时还因为爆破目标的不同,要求我们将炸药捆包成各种不同形状的装药。

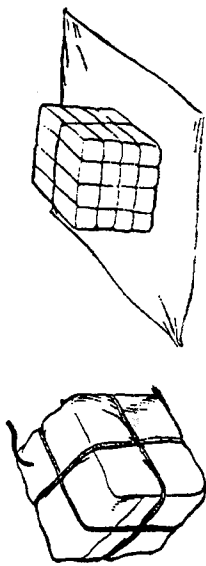


图 3-55 集团装药

装药捆包一般分集团装药和直列装药二种: 集团装药的形状近似立方体(图 3-55); 直列装药的长度通常为1~3米(图 3-56), 为高度或宽度的三倍以上。有时还可以将炸药捆包成象手榴弹似的手投小包炸药(图 3-57)。

捆包炸药的要求是: 适用、结实、安全、携带方便和防潮。一般用纸、布或油纸、油布作包皮,也可装在箱、罐等容器内。

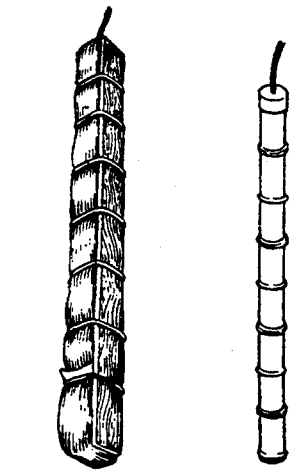


图 3-56 直列装药

图 3-57 手投小包炸药

拉火管等。

雷管是怎样起爆炸药的

通常使用的8号雷管,外壳是铜或纸做成的小管,管内有起爆药(如雷汞)和传爆药(如黑索今),在起爆药的上部装有一个带小孔的金属加强帽和防止药末漏出的铜片(图3-59)。

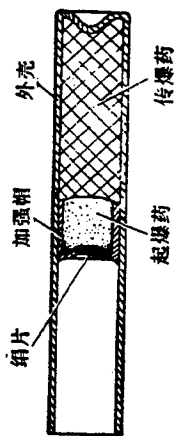


图 3-59 雷管

雷汞、黑索今的感度很灵敏,遇到撞击、摩擦、加热或火花时很容易爆炸。当我们用导火索或引线,将火花引到金属加强帽的小孔中去时,雷汞就燃烧,并迅速地引燃黑索今,使管体在炸药中爆炸,从而将火种传给炸药。

雷管怕受潮,受潮后不易爆炸。为了安全可靠起见,使用前必须进行检查,凡有严重受潮、生锈、裂口、变形或药末散出等现象,一般不要使用,以免“瞎火”(即不爆炸)。

电雷管的构造特点和检查方法

电雷管是用电来点火的,它由雷管、电桥、引火药、脚线等组成(图3-60)。

当电流通过电桥时,电桥丝发热而使引火药燃烧,引起雷管爆炸。电雷管的电阻值一般为0.85~1.7欧姆,当通过一安培直流电(或1.1安培交流电)时,就会

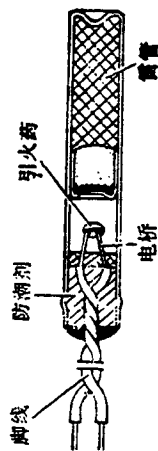


图 3-60 电雷管

方法是:先把药块或药粉放在包皮上,药块要排齐靠拢,药粉要轻轻压实,然后包严捆紧。直列装药可再用木板或竹片加固,或直接将炸药灌在竹筒或长条形的袋子里。

点火管或电雷管(包括与导电线的连接部分)可在装药一半时放入,并加以固定,以防拉出。如果当时不插入雷管,应插入一小木棍,预先留出雷管孔。

爆破筒是一种制式的直列装药。爆破筒(五九式)分筒身和引信二个部分: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(图3-58)。爆破筒的一端有连接管(内有引信室),另一端是防尘帽或吊环锥形帽。引信有拉发、电发两种,通常采用拉发。爆破时可单节使用,也可数节直列连接或并列捆扎使用。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,然后装上引信即可。

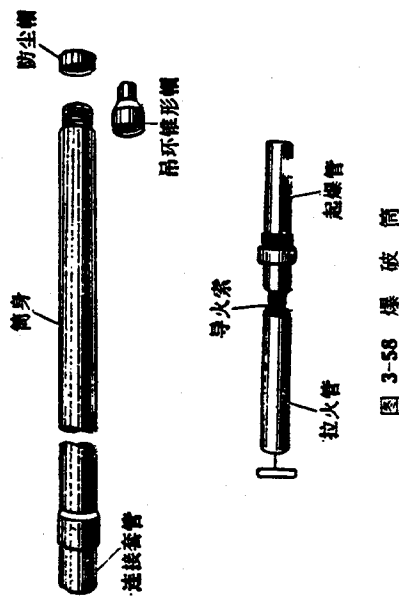


图 3-58 爆破筒

二、火 具

引爆炸药的用具叫火具,如雷管、电雷管、导火索、引线、

爆炸。如果电流小于0.05安培，就不会爆炸。所以我们称0.05安培为安全电流。

没有电雷管时，还可以用小灯泡来制作电雷管(图3-61)。方法是在小灯泡中央开一个小孔，泡内灌满黑色药，然后把它和雷管连接起来。使用时，只要接通电流，灯丝就可以代替电桥丝使黑色药燃烧引起雷管爆炸。

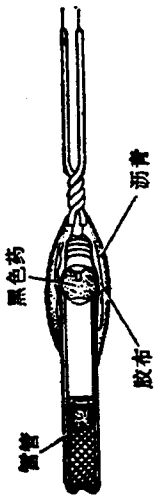


图 3-61 自制电雷管

为了可靠起见，电雷管在使用前也要进行检查，检查的方法有二种：

- (1) 用欧姆表(电流小于0.05安培)检查：即将电雷管的脚线分别接在欧姆表的接线螺上，如指针摆动，说明良好，不摆动，则说明有断路，不能使用。
- (2) 用指针北针检查：即在指针北针上绕十圈绝缘导线，然后将它和10~15欧姆的电阻、一节手筒电池以及电雷管相连接，如指针摆动为良好，不摆动则说明有断路，不能使用(图

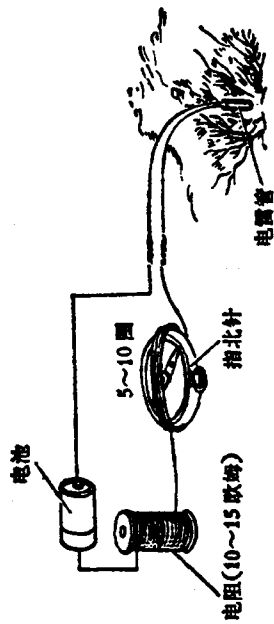


图 3-62 电雷管的检查方法

3-62)。

无论采用那一种方法检查，都将电雷管放在隐蔽物后面或埋入土中，以防爆炸伤人。

导火索、引线、拉火管

导火索是传导火种的，它由数层棉麻线包缠心线和心药(黑色药)制造而成(图3-63)。第三层棉麻线涂有沥青等防潮剂，如将导火索二端密封，浸在水中五小时后取出，还能点燃。在正常情况下，导火索的燃烧速度为1厘米/秒。

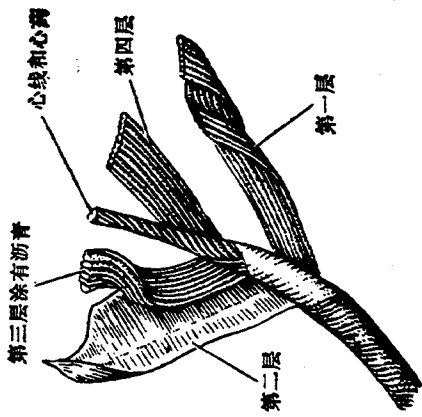
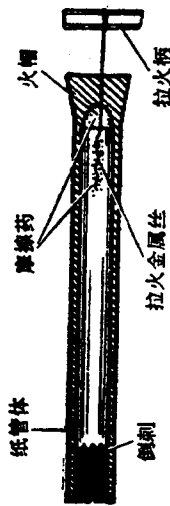


图 3-63 导火索

导火索在使用前，应该检查一下，有无折断、受潮等现象，并截取30厘米长的导火索，将它点燃，测定燃烧是否正常。

如果没有导火索，可用黑色药制成引线，方法是用坚韧而薄的纸卷成黑色药捻，再用竹片或木片夹起来，以防弄断。使用时，可以直接插入黑色药或雷管中进行起

爆。



拉火管的外壳是纸卷成的(也可以用细竹筒)，火帽是用发火药涂成的半球

图 3-64 拉火管

(图 3-64)。拉动拉火柄时，拉火金属丝上的摩擦药和火帽摩擦起火，从而点燃插入管内的导火索或引线。

拉火管的吸湿性大，容易受潮失效，保管时要注意防潮。

三、点火法

在一般情况下，炸药爆炸必须引爆。引爆炸药的方法叫点火法。常用的点火法有二种：导火索点火法和电点火法。

怎样用导火索点火

导火索点火法是用点火管起爆炸药的一种方法。这种方法比较简便，但不能准确掌握装药的爆炸时间，也不能同时起爆多个装药。

点火管由导火索和雷管连接而成(图 3-65)。导火索的长度以点火者点火后能退到安全地点为准。它的一端先要切平，然后将切平一端插入雷管，直至与加强帽接触为止。插入时不要转动导火索，以免摩擦发热而引爆雷管。

为了不使雷管脱落，可用夹钳将雷管口夹紧(夹钳口与雷管口要相平，以免钳压管内的炸药而引起意外爆炸)，或用胶布固定。严禁用牙咬。

点燃点火管可用拉火管、火柴、香烟等。用拉火管时，应将插入拉火管的一端也切平；用火柴、香烟时，则应将点火一

端切成斜面，使心药露出，以便于点燃(图 3-66)。

在战斗中，为了保证爆炸的可靠性，每个装药应用二个点火管起爆。

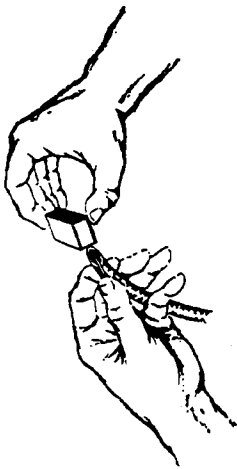


图 3-66 火柴点火

电点火法和导电线路的敷设

电点火就是用电雷管起爆炸药。这种方法能在较准确的时间内爆炸单个或多个装药，但作业比较复杂。

电点火法的线路敷设有二种：

(1) 串联线路(图 3-67)：这种线路作业简单，所需电流

较小，适宜用各种点火管点火，是使用最多的一种线路。但是，线路中任何一处断路，都会使全部雷管不能爆炸；当电雷管的电阻值不同时，也会因阻值大的先爆而将线路炸断。所以在执行重要任务时，就需要敷设复式串联线路(图 3-68)。

(2) 并联线路(图 3-69)：由数条支

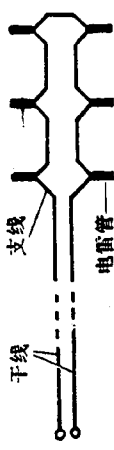


图 3-67 串联线路

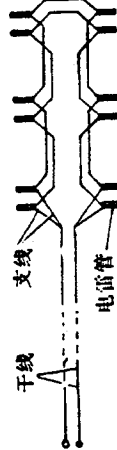


图 3-68 复式串联线路

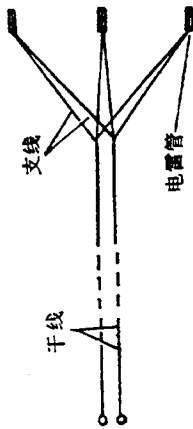
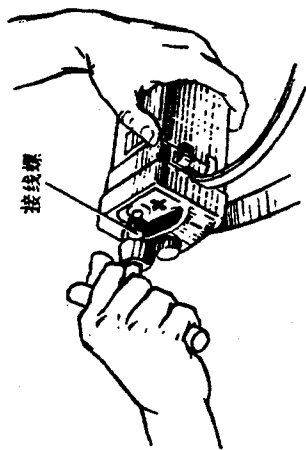


图 3-69 并联线路

线组成，每一条支线有一个雷管。这样，任何一条支线断路，都不影响其它雷管爆炸。但是，并联线路需要电流较大，不宜用点火机点火，而且检查较困难。



电点火法用的电源：

(1) 点火机 (图 3-70)：是一种能发出电压较高而电流较小的直流发电机。它的优点是体积小，重量轻，使用方便。用点火机起爆，在一定距离上 (25 发点火机为 250 米，MFD-25 型发爆器为 650 米) 可起爆 25 个串联电雷管。减少一个电雷管，就可增加 30 米导电距离。

(2) 电池：起爆能力见下表。

电池种类	电动势 (伏)	线路长 (米)	起爆串联电雷管 (个)	需串联电池数
乙种干电池	45	200	6	1
手筒电池	1.5	50	1	3
汽车蓄电池	6	50	1~2	1

(3) 照明线路的电源：如电源电压为 220 伏，单芯导电线为一千米时，可起爆 25 个串联电雷管，或 7 个并联电雷管，或 10 个复式串联电雷管。

四、爆破法

爆破方法因爆破目标不同而不同，主要区别在装药方法

和装药量。本文中装药量都以梯恩梯炸药为准。改用硝酸铵炸药，用量一般可加倍。

对障碍物和工事的爆破

障碍物和工事的种类很多，如铁丝网、外壕 (阵地外围护壕)、竹笠 (设置竹笠障碍的地段)、地雷场，以及各种结构的碉堡、坑道、掩蔽部等。下面仅介绍几种有代表性的目标。

(1) 爆破铁丝网：铁丝网有高桩铁丝网、屋顶形铁丝网、低桩铁丝网等几种，通常用爆破筒和直列装药爆破。

高桩铁丝网由数列高桩组成，列与列之间一般相距 3 米左右。爆破时，可将 3 节爆破筒或 3 米长的直列装药，紧靠二桩脚插于铁丝网中。屋顶形铁丝网纵深约 3 米，爆破时，可用 3 节爆破筒或大于 3 米长的直列装药，紧靠桩脚插于铁丝网中或搭在铁丝网上 (图 3-71)。爆破低桩铁丝网时，可将装药放在铁丝网上。

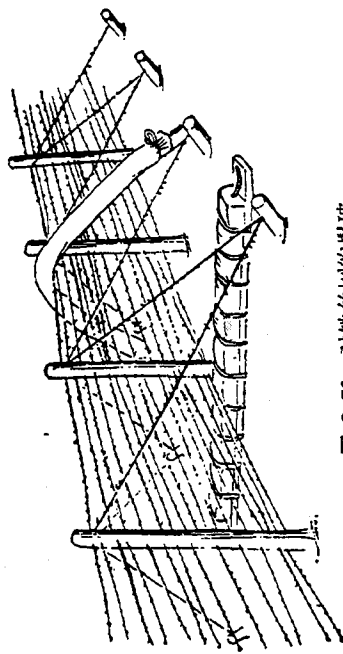


图 3-71 对铁丝网的爆破

爆破铁丝网时，直列装药量每米需四公斤炸药，长度应稍大于铁丝网纵深，如纵深较大，应进行连续爆破。爆破后，可开辟宽约 4~5 米的通路。

(2) 爆破外壕、防坦克壕：爆破外壕时，应先爆破靠我方的壕崖，即将 15~25 公斤重的集团装药，放在壕沿 1~1.5 米处，进行一次爆破或连续爆破（对崖壁也可用此法）；壕崖炸塌后，进入壕内将装药用长杆支撑，靠在敌方壕崖的 $1/3 \sim 1/2$ 处爆破，或在崖壁上挖洞爆破（图 3-72）。

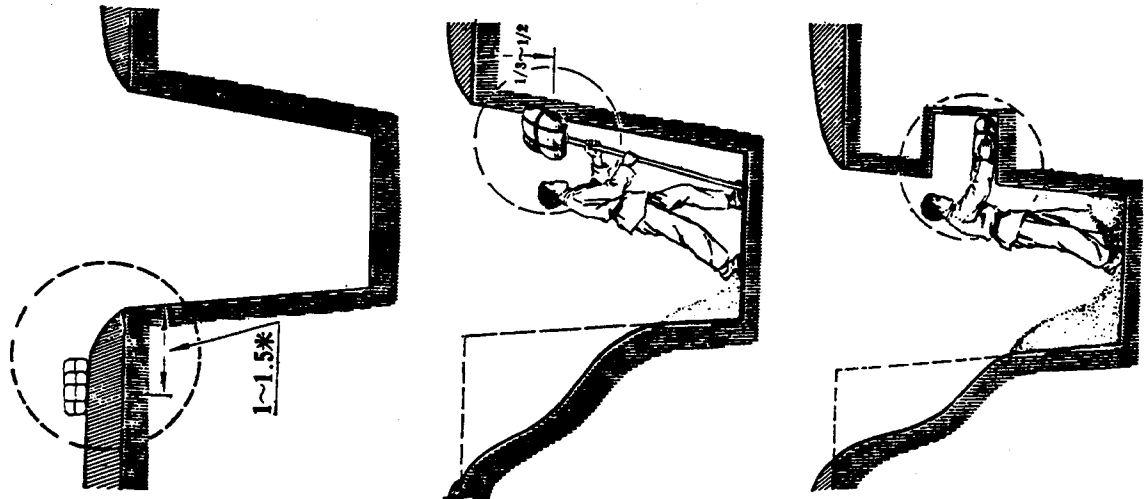


图 3-72 爆破外壕、防坦克壕

爆破防坦克壕时，外部装药不少于 25 公斤；内部装药 6~7 公斤，埋入深度及与崖面的距离均为 1 米。

(3) 爆破地雷场：可用爆破

筒或直列装药连续爆破，开辟通路，也可投掷小包炸药诱爆，用直列装药时，二个装药接头处相距 0.5~1 米，并配置在一线上。当直列装药每米为 4 公斤炸药，离地面高 0.3~0.5 米爆炸时，在防步兵地雷场中，可开辟 8~10 米宽的通路，在防坦克地雷场中，可开辟 6~7 米宽的通路；如装药不架高，开辟的通路宽度则减小。用手投小包炸药时，以 2~3 人为一组，向雷场分段投掷，逐段诱爆，逐段前进。

(4) 爆破工事：通常用集团装药或爆破筒爆破。

对混凝土或钢筋混凝土工事，用 10 公斤集团装药；对土木质工事用 5 公斤集团装药。爆破点可选在射孔、出入口（但要防止被敌人推出）。如不能爆破射孔或出入口时，也可先用 10 公斤集团装药，放在工事侧壁或顶盖处进行第一次爆破，再以 5 公斤集团装药进行连续爆破。

对于坑道、掩蔽部或盖沟（掩盖堑壕）的爆破，可参照上述方法。

土壤、岩石的爆破

在战争中，往往为构筑工事、开辟道路而需要进行土石方工程作业。

土壤的爆破方法可以分为飞散爆破和松散爆破二种：

土壤在飞散爆破后，地面形成漏斗孔

（图 3-73），图中 r 为漏斗孔的半径，它等于最小抵抗线 h 的二倍，漏斗孔的深度 H 等于 h 的 1.4 倍。

飞散爆破的装药量可按下式计算：

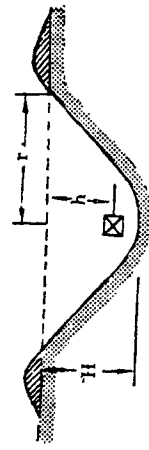


图 3-73 土壤的爆破

$$C = 1.65Ar^3$$

式中 A ——土壤抗力系数 (新积松土为 0.26, 含砂和碎石
的土壤为 0.51, 砂质粘土为 0.7, 坚硬红粘土为 0.98)。

r ——漏斗孔半径。

松散爆破则不形成漏斗孔, 装药量 $C = 0.7Ah^3$ 。

岩石的爆破位置, 通常选择在暴露面多的地方, 以增加石
方, 并避开岩石的裂缝, 以免炸药气体散失而降低爆破效果。

岩石爆破的装药量应根据岩石的硬度和需要破碎的程度
来决定, 一般按药孔深度的 $1/5 \sim 2/3$ 装药, 准确的数字应通
过试爆来确定。

怎样安全爆破

由于炸药和火具是对外力作用反应敏感的危险物品, 所
以在执行爆破任务时, 应特别重视安全工作。为了避免不必
要的牺牲, 确保任务的完成, 必须严格遵守下列安全规则:

(1) 凡参加作业的人员, 都必须熟悉炸药和火具的性能,
以及各种情况的处理方法, 并牢记自己的职责及作业的顺序,
服从命令听指挥, 不得擅自行动。

(2) 派出警戒, 禁止非作业人员进入作业场和预计有破
片飞散的区域。

(3) 外部装药应在爆破前才将点火管插入装药。使用电
点火法时, 应先后对爆破器材、线路等分别检查: 导电路路要远
离高压电线、发电站、变电所等, 以免感应电流引起意外爆炸;
雷雨时应将线路断开; 在人员未退出危险区时, 不得将线路和
电源连接。

(4) 爆破时, 应核点装药爆炸的数量, 如有未爆装药, 应
在 15 分钟后由专人接近检查和排除; 采用电点火法时, 应先

切断电路。

(5) 作业完成后, 应将未爆炸(或未使用)的炸药和火具
带走或销毁, 不得遗留在作业场上。

(6) 运输炸药和火具时, 要注意防潮、防震和防雷雨; 人
员、车辆间要保持一定距离; 不得在居民地和重要目标附近停
留休息。

(7) 存放的地点要远离居民地和重要目标, 并应防潮、防
火、防震、防电和防雷雨等。

(8) 炸药和火具, 爆炸物和易燃物, 要分开运输和存放。

五、地雷

地雷是一种构造简单, 制作容易, 取材方便, 能巧妙地杀
伤敌人, 有效地保存自己的爆炸性武器。运用地雷进行对敌
斗争, 是我国广大民兵的特长和优良传统, 也是未来反侵略战
争中民兵杀敌的重要手段。实践证明, 敌人在战争中也很重
视地雷的作用。所以, 我们不仅要学会造雷和埋雷, 还要学习
排除敌雷的常识。

地雷的一般构造和制造

地雷的种类很多, 按发火方法分, 有: 压发的、拉发的、延
期的、无线电操纵的和有线电操纵的地雷等; 按用途区分, 有:
防步兵、防坦克、防空降和信号雷等; 按雷壳原料不同分, 又
有: 铸铁雷、石雷、竹雷、混凝土雷等。但是, 不管是什么雷,
它们的构造, 都是由雷壳、装药、引信三大部件组成的(图
3-74)。

制造地雷时需要解决的主要问题是引信的制作。下面就
来介绍几种引信的制造方法和发火原理;

(约为一面摩擦纸的1/6, 一边留有0.5厘米宽的白边, 或刮去部分摩擦粉), 再卷在4寸铁棒上, 用细直径为0.4厘米的铁棒上, 用细铁丝缠成的筒体。压棒是将三根火柴并在一起, 末端用纸卷紧贴。然后, 将压棒的火柴头放在摩擦筒的上端白边处, 用纸将压棒和摩擦筒卷紧贴牢, 并在压棒上端1.5厘米处钻孔插上保险。最后封口涂蜡即成。

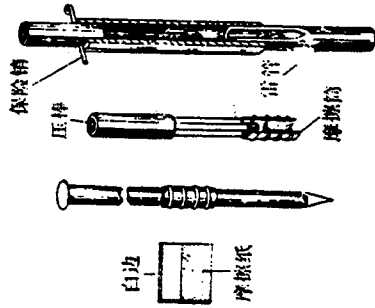


图 3-76 火柴压发引信

(3) 化学发火装置(图3-77): 压板受到压力后, 压破硫酸瓶, 硫酸流出, 引燃发火药(氯酸钾、白糖各50%混合而成), 使雷管爆炸。

(4) 延期发火装置(图3-78): 导电液下滴到接触金属片时, 电路由导电液接

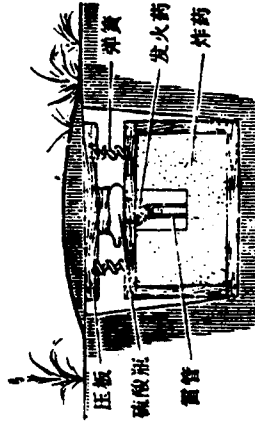


图 3-77 化学发火装置

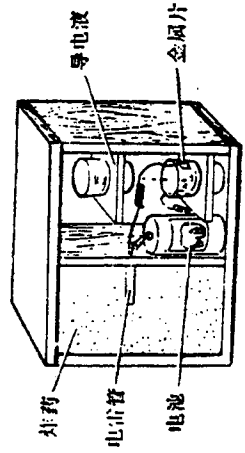


图 3-78 延期发火装置

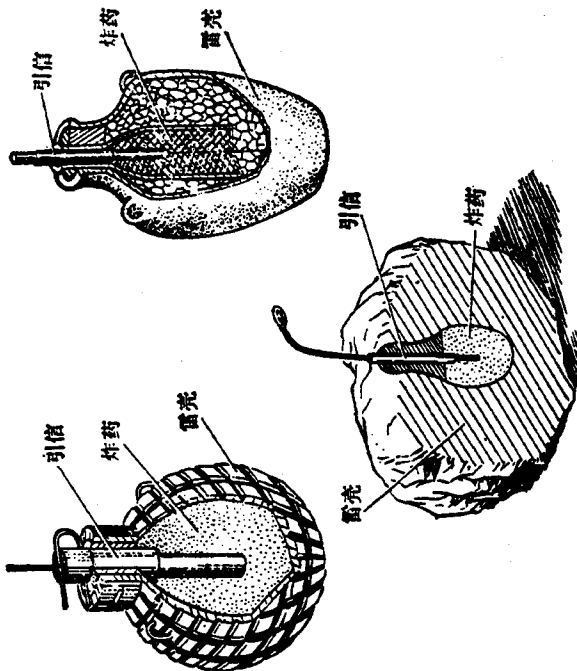


图 3-74 地雷

(1) 火帽拉发引信(图3-75): 图中的拉火绳是20~30厘米长的细绳、麻绳或老弦, 它的一端穿过纸或竹、木片做的固定片2厘米, 并涂上摩擦药, 另一端固定在保险叉上。拉火帽是在固定片上涂成半球的发火药。它的发火原理和拉火管相同。

(2) 火柴压发引信(图3-76): 图中的摩擦筒是从火柴盒上连同盒壳一起剪下的摩擦纸

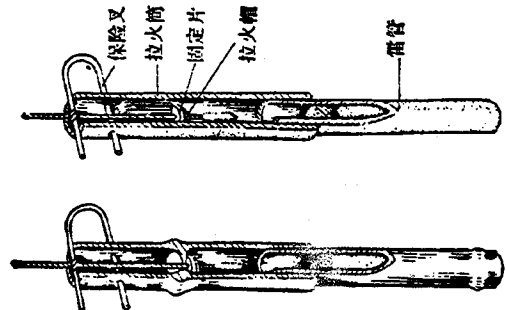


图 3-75 火帽拉发引信

通，使电雷管爆炸。

怎样埋设地雷

埋设地雷的目的是为了杀伤敌人，因此必须埋设在敌人经常活动的地带和必经之路，并根据敌人活动的规律和现地情况，灵活地运用各种埋设方法。下面介绍几种埋设地雷的方法：

(1) 压发雷(图3-79)：在雷坑的旁边设一土坑，上面搁一块踏板，将地雷的拉火绳拴在踏板的一端(或系在桩上)；当敌人踏上踏板时，踏板下降，拉动拉火绳，使地雷爆炸。

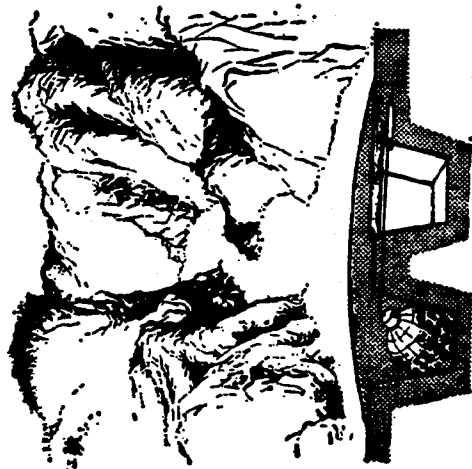


图3-79 压发雷

(2) 松发雷(图3-80)：和压发雷相反，当敌人踩上去时不会爆炸，而在敌人妄想排除，搬动压在上面的重物时，地雷就爆炸。这种引信设置的方法很多，如图3-82中酒甕下的地雷。

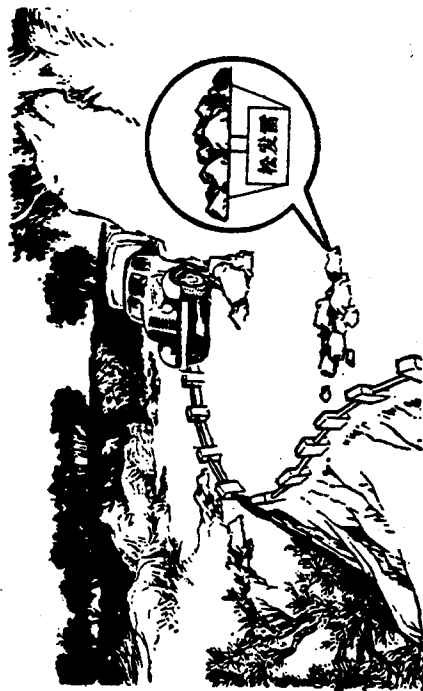


图3-80 松发雷

(3) 子弹开闭器：由金属片、木板、塑料布(或其它绝缘物)、导电线组成(图3-81)。这种开闭器可设置在距离操纵者几百米的地方，在敌人

进入雷区后，可对开闭器进行射击，当子弹贯穿开闭器的瞬间，二金属片通过子弹而连接，导线通电，地雷就爆炸。

战争史上曾经有过在木板上画上敌人的丑态，将开闭器设在敌人的必经之路，当敌人愚蠢地用刺刀向画牌刺去时，电路接通，使地雷爆炸。



图3-81 子弹开闭器

(4) 诡雷(图3-82)：可以设在敌人必动之物或必经之

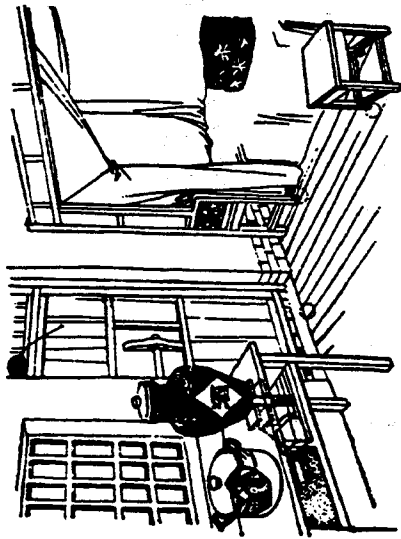


图 3-82 伪装雷

路上,利用各种用具、地形加以伪装,使敌人不动则已,一动即接炸。这种埋设方法在“地雷战”中应用得广泛而巧妙,大量地杀伤了敌人。

(5) 抛射雷(图 3-83): 第一次发火并不使雷体爆炸,而只是将雷体抛出地面并点燃雷体上的延期引信,当雷体上升到一定高度时才爆炸。这样,杀伤力就大多了。

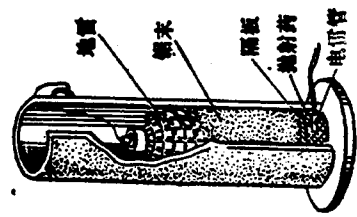


图 3-83 抛射雷

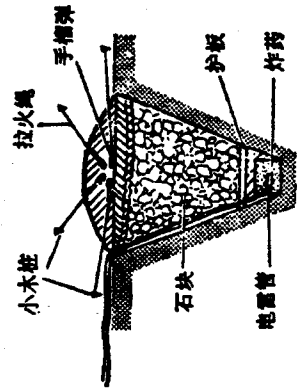


图 3-84 抛射雷

这种雷也可用来抛射石块或手榴弹(图 3-84),以杀伤敌人,如空降兵等。

此外,还有绊发雷、拉发雷、吊石连环雷、滚雷等(图 3-85~88)。

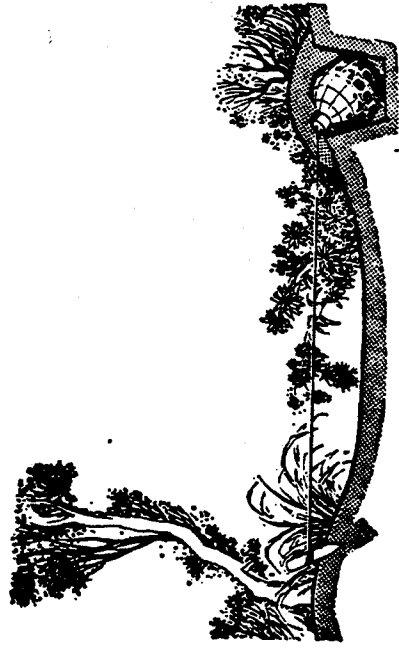


图 3-85 绊发雷

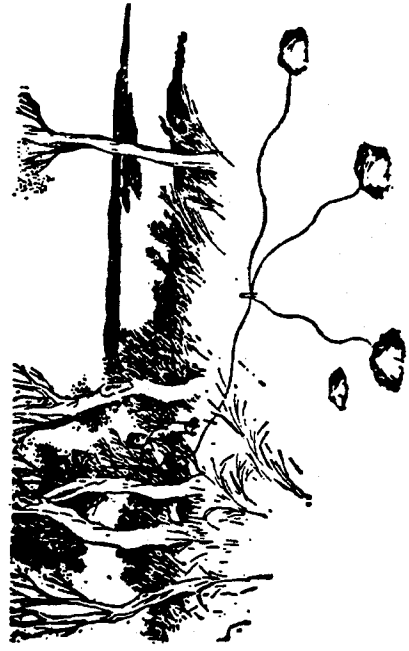


图 3-86 拉发雷

雷；在庄稼地、草地和芦苇里设置绊发雷；在居民地用家杂物品设置流雷等。

(2) 根据背景实施伪装：如将地雷和绊线涂上与现地景色相似的颜色；在压发雷的压板上移植草皮或堆放杂草、灰土等；在通行频繁的道路上，埋雷后用鞋底或牛、羊蹄等按上印子，或用手指仿造牲畜脚印(图 3-89)。



图 3-89 用手指仿造牲畜脚印

(3) 大面积伪装：埋设地雷群时，可动员群众用泥土、柴灰、乱草等物撒遍雷区，使敌人无法辨别那里面有地雷。

(4) 真、假雷混设：此法是在难以伪装的地方使用的好方法，使敌人摸不清真假，以假当真，以真当假，碰个头破血流。

地雷的排除

地雷虽然设置巧妙，但是也是可以排除的。在抗美援朝战争中，一位战斗英雄和他的战友们，从不会到会，在短短的四个月中排除了敌人近千个地雷，并把四百多个地雷移到敌人经常出没的地方，炸死了不少敌人，叫做“地雷搬家”。我们在排雷时，不仅要学习英雄们“一不怕苦，二不怕死”的革命精神，同时也要学习他们的科学态度。在排雷时要做到：

(1) 对敌人遗弃的武器、物品不要轻易拾取；敌人设置的

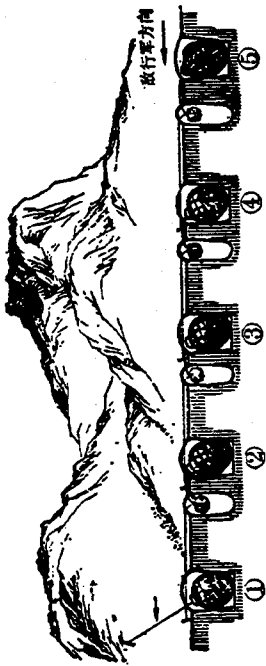


图 3-87 吊石连环雷

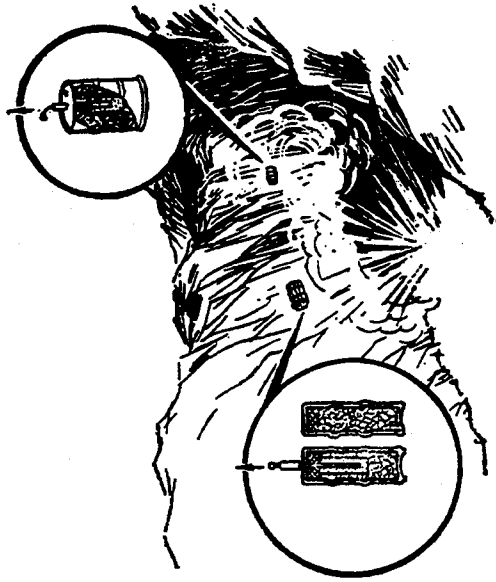


图 3-88 滚雷

给地雷加上伪装

地雷伪装得好坏，关系到埋雷的成败。所以，在埋雷时应注意对地雷的伪装，使敌人难以发现。根据经验，通常可采用以下几种伪装措施：

(1) 根据地形、地物埋雷：如在山地、路边和河边设置石

障碍物, 未经检查不要移动。

(2) 发现埋雷征候后, 应先查看周围有无其它埋雷征候或诡计装置; 发现张设的铁丝或绳索时, 应先找出二端, 察看是否连有地雷。

(3) 接近地雷、除去伪装要轻。排除前要仔细观察、分析地雷的发火装置、引信与雷体的结合方法。

(4) 在地雷未插上保险装置前, 不要轻易拉动或剪断铁丝、绳索; 对于通向地雷的导线, 不要同时剪断二根(以免通过钳子沟通电路), 并特别要注意双芯线。

(5) 凡是不了解其构造的地雷和诡雷, 严禁手工排除, 可拉炸或用炸药诱爆。

(6) 对已取出的地雷应集中收存, 收存前由专人检查, 发现有引信或雷管的地雷, 必须将引信或雷管取出, 不能取出时应加以销毁。

第五节 土工作业

毛主席教导我们: “一切军事行动的指导原则, 都根据于一个基本的原则, 就是: 尽可能地保存自己的力量, 消灭敌人的力量”。在战斗中, 工事能荫蔽身体, 发扬火力, 尤其是对于防空、防炮、防坦克、防原子等, 都具有重要的作用。因此, 我们必须重视土工作业, 学会构筑工事的基本方法和要领。

一、掩体的构筑

在什么地方构筑掩体

掩体是供射击、观察和荫蔽身体用的战斗工事。所以, 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。例如, 在进攻战斗中, 应选择在便于机动和前进的地方; 在防御战斗中, 应选择在便于组织交叉火力、互相支援和消灭死角的地方。为了减少作业量, 赢得时间, 要善于利用和改造地形地物。

各种掩体的挖掘和伪装

掩体的各种尺寸应便于射手的射击操作和荫蔽身体, 胸墙的保护厚度应能抵抗枪弹贯穿, 应根据实际情况灵活掌握。

各种掩体的一般尺寸和挖掘方法如下:

单人掩体 根据战斗情况和地形条件可挖成卧射、跪射和立射三种, 立射单人掩体还可构筑带射击踏板的掩体(图 3-90~93)。

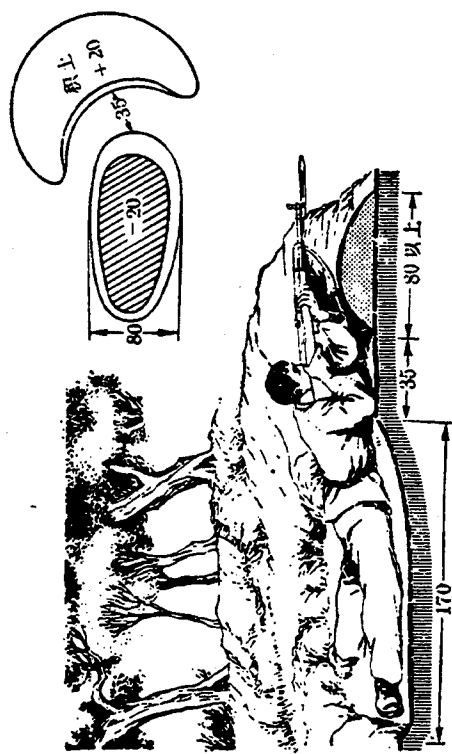


图 3-90 卧射单人掩体

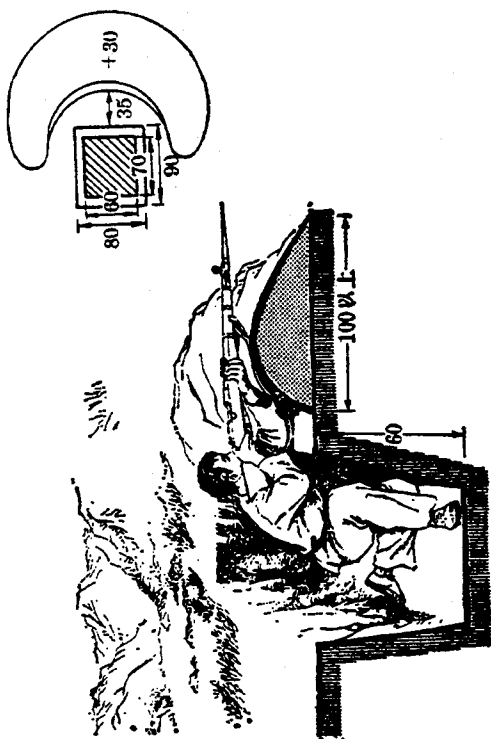


图 3-91 跪射单人掩体

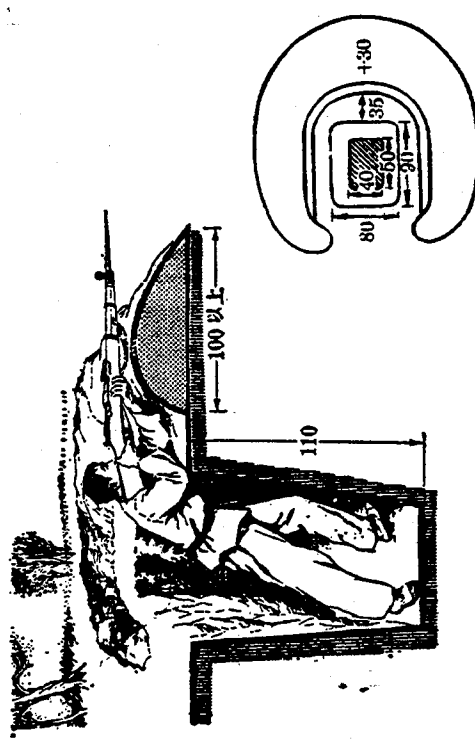


图 3-92 立射单人掩体

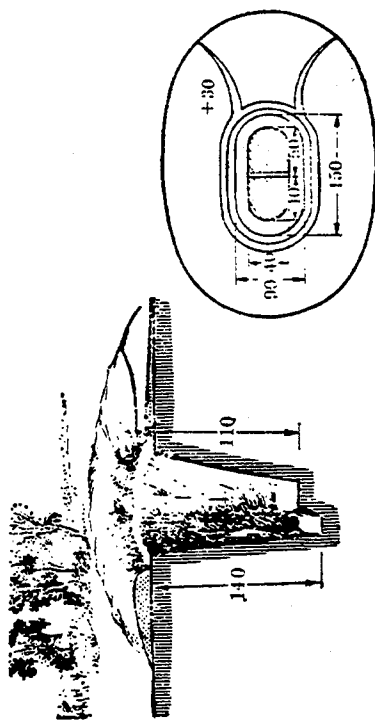


图 3-93 带踏板的立射单人掩体

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。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、立射和高射四种(图3-94~97)。

立(跪)射机枪掩体的挖掘方法 先对正射向划一条首

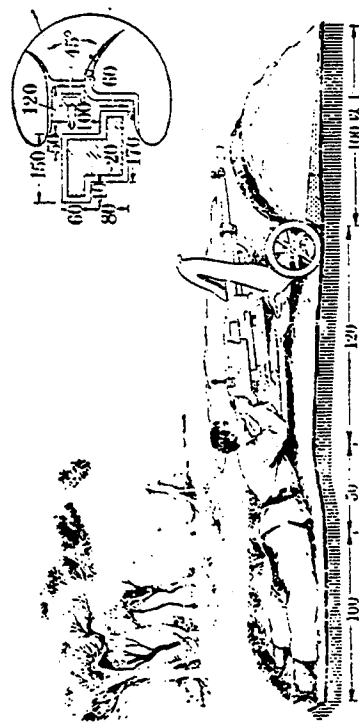


图 3-94 卧射机枪掩体

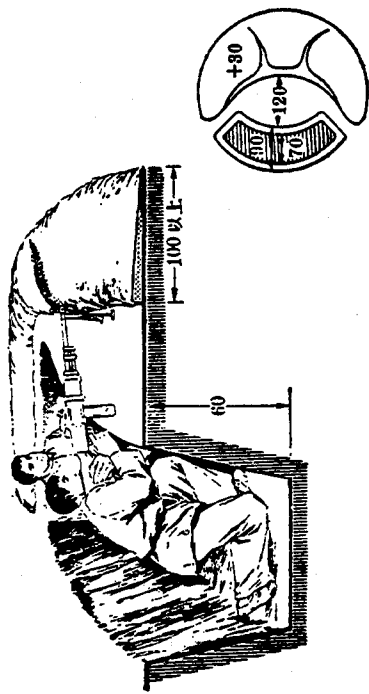


图 3-95 跪射机枪掩体

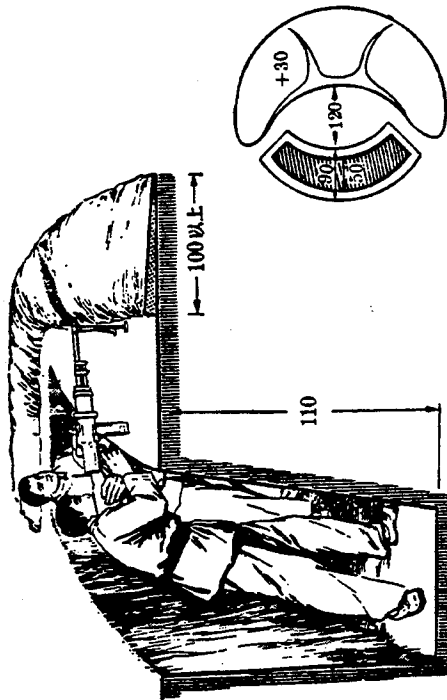


图 3-96 立射机枪掩体

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 3-98), 挖掘方法同机枪高射掩体。

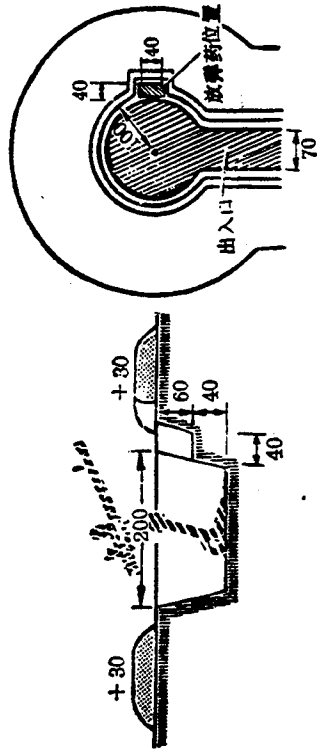


图 3-97 机枪高射掩体

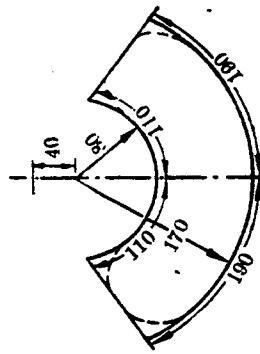


图 3-98 立、跪射机枪掩体的挖掘方法

机枪高射掩体的挖掘方法 选定一点为基点, 以 1 米为半径划圆即为枪座, 然后按图挖掘出入口和弹药存放位置。

挖掘掩体时, 应按掩体的形状, 将表面土层或草皮铲除, 放在一旁留作伪装用, 然后分层挖掘, 挖出的土由远而近, 先投在前面(留出枪、臂座), 再投到两侧和后面, 筑成胸墙、背墙, 平整枪(臂)座。为了便于跃出掩体, 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, 使它符合要求。挖好后, 平整、打实积土, 并用草皮、表面土层或树枝、杂草巧妙地进行伪装, 使它与周围地形的颜色一致。

怎样利用地物构筑掩体

在战斗中，可以利用弹坑、沟渠、土堤、路基、砖墙等各种地物构筑掩体，这样，既可以减少作业量，又可以荫蔽身体，发扬火力。利用弹坑、沟渠、土堤、路基构筑掩体时，首先要修切崖壁，加深或围堆掩体，然后堆筑胸墙，修正枪（臂）座；利用砖墙、门窗构筑掩体时，应先挖出射孔，或设置射击台，然后在墙后挖掘掩体（图 3-99~102。图 3-99 中虚线表示弹坑轮廓）。也可以用土箱、土袋围堆掩体。

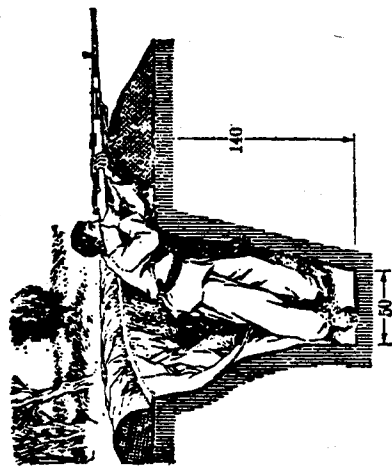


图 3-100 利用沟渠构筑掩体

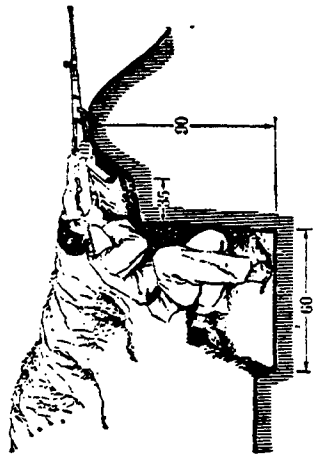


图 3-101 利用土堤构筑掩体



图 3-102 利用砖墙构筑掩体

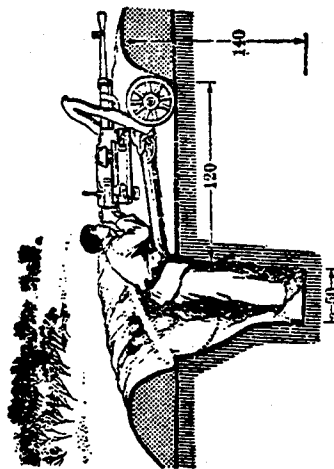


图 3-99 利用弹坑构筑掩体

二、堑壕、交通壕的构筑

堑壕是连接各掩体的战斗工事，它的作用是保障观察、射击、隐蔽身体以及兵力兵器沿正面机动。交通壕用于连接战斗工事，保障前送后运和兵力兵器的机动。

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 体尺寸见图 3-103)。为了便于组织交叉火力，避免敌火沿壕 纵射和减弱敌人炮弹、炸弹和原子武器的冲击波伤害，堑壕、

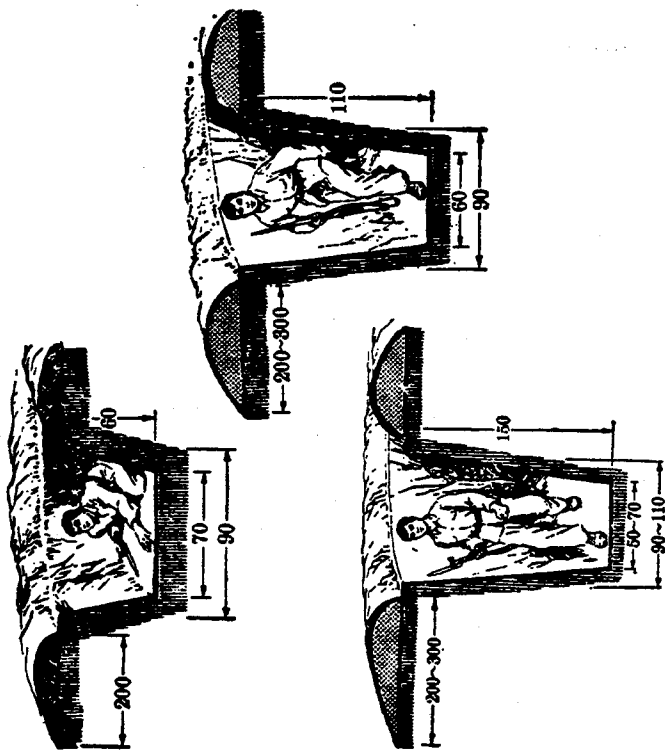


图 3-103 堑壕、交通壕

交通壕应构筑成曲线形或折线形。利用长直线的沟渠、土堤等 地物时，应构筑成横墙形。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 尖角应不小于 60 度(图 3-104)。为避免两个连接部同时遭 到破坏，其距离应不小于 8~10 米。

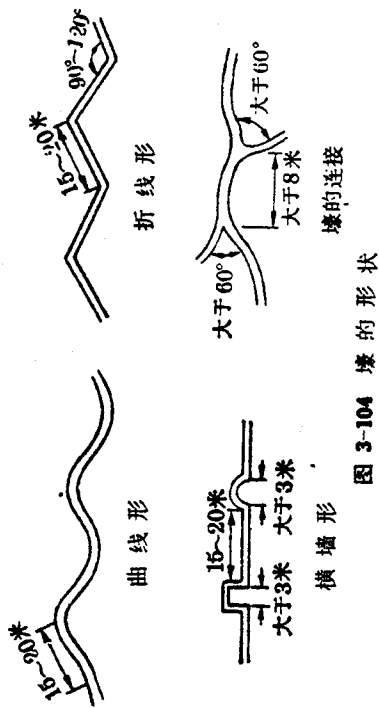


图 3-104 壕的形状

堑壕、交通壕的构筑方法

先标出壕的前后沿、转折点、掩体的位置。然后铲除表面 土层或草皮，放在一旁留作伪装。再分层挖掘，将挖出的土 投到壕的两侧构筑胸墙和背墙，但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，并用草皮、树枝或制式 伪装器材进行伪装，使与周围地形的颜色相一致。

为了提高堑壕、交通壕的防护能力，应尽可能用小圆木、 竹子、树枝、束柴(用树枝、荆条等捆扎成 20~25 厘米粗的圆 束)等就便器材被覆加固，在被覆器材上涂刷 0.5 厘米厚的泥 浆或刷一层石灰，并应构筑掩盖地段。为使壕内交通方便，每 隔 30~40 米，应构筑一个加宽或延长的地段，宽度为 0.7~

1米,长度为2.5~3米。

壕内掩蔽工事的构筑方法

(1) 猫耳洞: 是防空、防炮、防原子的简单掩蔽工事, 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3-105)。构筑时, 先在崖壁上离壕底10厘米以上划出猫耳洞口部形状, 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, 要被覆加固, 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(出入口最好拐一个弯, 并背向原子弹可能爆炸的方向), 一般容

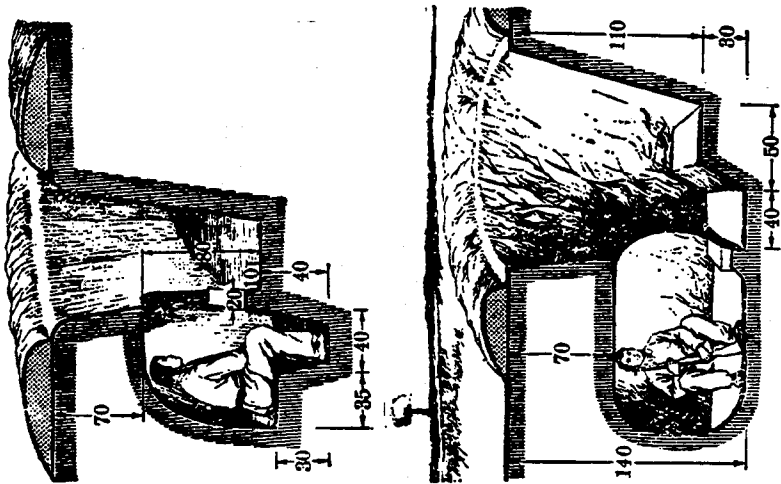


图 3-105 猫耳洞

纳1~2个战斗小组(图3-106)。构筑时, 先在壕边按需要的尺寸划出形状, 然后沿线分层挖掘, 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3-107)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, 避弹所与壕的距离应在1.5米左右。

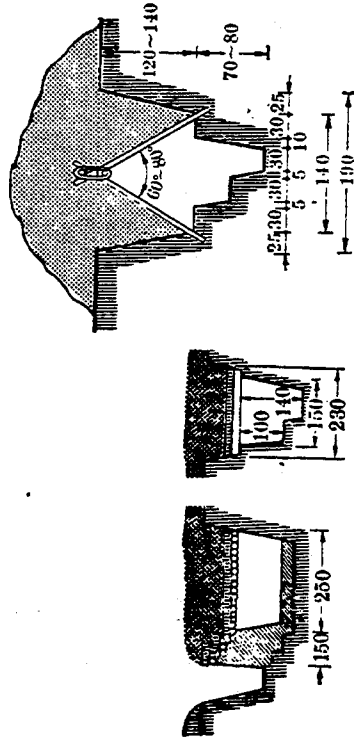


图 3-106 避弹所

图 3-107 人字形骨架避弹所

三、近迫作业

近迫作业是在逼近敌人时, 在敌人火力威胁下进行的土工作业。作业时, 必须充分利用地形地物, 动作要快, 姿势要低, 并要不断观察敌情, 随时准备战斗和前进。

怎样在敌火下挖掘单人(机枪)掩体

选定位置卧倒后, 将枪放在右边(或上风方向)一臂处, 机柄向下, 侧身取出圆锹, 先从一个侧面由前向后挖掘, 将土投到前方堆成胸墙。一侧挖好后, 翻身侧卧在坑内, 继续挖另一侧, 直至挖到所需的深度(图3-108), 然后根据情况, 可逐渐加深

成跪射和立射掩体。在土质松软的情况下，可用锹挖、手推、脚踏相结合的方法构筑卧射单人掩体。

挖掘卧射机枪掩体时，由一人观察、射击，一人先挖好带枪座的卧射掩体，然后轮换作业，构成机枪卧射掩体。条件许可时，正副射手可同时各自挖单人掩体，然后构成机枪掩体。

在敌火下构筑堑壕和交通壕的方法

在敌火下构筑堑壕、交通壕，通常是在构筑好立射掩体的基础上连接而成的。挖掘时，在自己的掩体内向相邻的掩体掘进，待沟通两个或数个掩体后，可将该段堑壕内人员编组作业：第一名以跪姿或曲身沿堑壕伸展方向掘土，并将土扒到后面；第二名铲除浮土，将土投向敌方向构筑成头部掩护土；第三、四名加深、加宽和修整(图3-109)。



图 3-108 敌火下构筑单人掩体



图 3-109 敌火下构筑堑壕、交通壕

第六节 武装泅渡

“大风大浪也不可怕。人类社会就是从大风大浪中发展起来的。”

开展游泳活动，不仅能增强体质，培养顽强的革命意志，而且对建设社会主义和保卫国防有着极其重要的意义。

武装泅渡，是携带武器装备征服江河湖海障碍的一项重要军事技能，也是军队取得行动自由的一个重要手段。在解放战争中，解放军突破长江天堑，创造了百万雄师过大江的伟大战例。现代战争，更要求军队和民兵具有高度的机动能力。所以，练就一身水上杀敌本领，就能扬我之长，击敌之短，充分发挥人民战争的巨大威力。

下面就谈谈武装泅渡问题。

一、武装泅渡的着装要求

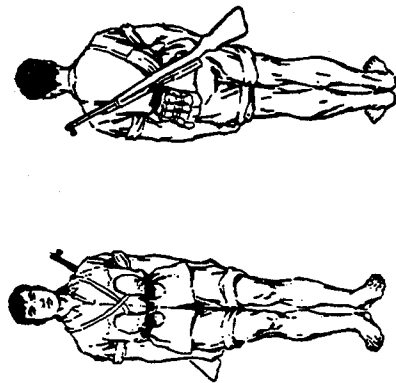
武装泅渡前，必须整理好服装和装具，否则会妨碍泅渡动作，影响泅渡的速度和距离，甚至发生事故。

整理服装、装具的要求是：符合实战，迅速简单，取用方

便,不兜水,不妨碍泅渡动作,不易松散或掉失,能保持身体平稳。方法如下:

- (1) 帽子戴紧,把头发放进帽内,帽沿拉到脑后,以免头发影响视力,帽沿增加阻力。
- (2) 解开领扣和第一个衣扣,以利呼吸。
- (3) 翻出衣袖、裤脚管平整地向内(或向外)卷送到肘、膝关节的上方,以利动作,但不宜过紧,以免影响肌肉活动,也不宜过松,以免中途松散。

(5) 按顺序整理子弹袋(带)、手榴袋、水壶和挂包等装置,再用腰带或绳子适当连结扎紧,过紧了会影响呼吸,过松了会妨碍动作。



(6) 脱掉鞋袜,插入腰带,袜子可塞在鞋内,并使鞋底朝外,鞋尖向上,以减少阻力。

(7) 枪斜背。如侧泳,应使枪口向上,以免妨碍侧泳动作。在可能的情况下应给枪上些油,以防沾水后生锈。

(8) 着装完毕后,将衣服稍向上拉一拉,以免下水后衣服紧贴胸部而妨碍呼吸,并跳动一下,看着装是否合适(图3-110)。

图 3-110 武装泅渡时的着装

二、不利用漂浮器材泅渡的动作要求

不利用漂浮器材泅渡,就是在无漂浮器材可利用或情况

紧急时,完全靠游泳来过渡。这种方法适用于水面狭窄,泅渡者有一定的技术和体力等情况。

用什么姿势泅渡较好

和徒手游泳比较,武装泅渡的特点是:装具重(8~12公斤)、阻力大、身体容易下沉、呼吸困难和容易疲劳等,因此必须选择一种比较好的泅渡姿势。实践证明,武装泅渡的姿势以蛙泳为好。因为蛙泳时,人体几乎全部(除需要换气或观察方向时,头部略抬出水面外)浸入水中,这样,不但增加了人体的浮力,而且缩小暴露面,减少游泳时发生的声音,不易被敌人发现。同时,蛙泳时人体平稳,四肢用力均匀,在划行的瞬间还能得到短暂的休息。此外,蛙泳的动作还便于观察、掌握方向和携带装具。所以,蛙泳具有隐蔽、负重、持久、抗浪和准确登陆的优点,为武装泅渡最常用的姿势。

但是,有些人习惯于侧泳,或者在蛙泳中需要调节一下体力而采用侧泳,也是可以的。

泅渡动作要领

泅渡时,由于装具的重力作用,使人体与水面成一斜角,从而增加了阻力。所以泅渡动作与徒手游泳动作略有不同,即划臂时应稍向下压,蹬夹腿时应向后下方用力,同时小腹微收,使臀部浮起,以保持人体与水面平行。无论划臂或蹬夹腿的力量,都要适当地加大,但也不要过猛,以免发生抽筋或过早消耗体力,不能胜利地到达目的地。

为了克服呼吸困难和减少体力消耗,呼吸时应平稳均匀,加深加长,次数相对地减少,一般可采取每蹬、划2~3次,呼吸1次。

会游泳的同志在实践中都有这样的体会：当游到一定距离（根据各人体力不同而不同）时，就会感到呼吸急促、四肢无力，好象力量已经全部用尽了，但此时只要坚持下去，不久又可运动自如，继续前进。这种现象是人体在水中适应过程中的必然反映。

武装泅渡时，这个反映会来得更快，甚至在泅渡几十米时就会出现疲劳现象。此时，我们必须坚定信心，克服“装具重、游不远”的消极情绪，发扬艰苦奋斗、连续作战的作风，用顽强的毅力继续前进。

在水上怎样投弹和射击

在水上投弹和射击，和岸上有显著的区别，最主要的是人体在水上必须以踩水来支撑，并由此带来了其它一些动作特点。

水上投弹 先成踩水姿势，右手将手榴弹取出，做好投弹准备；然后两腿连续快速踩水，左手用力向下压水，使上体和右臂露出水面，同时右手握弹后引，利用收腹挥臂的力量，迅速将手榴弹投出（图 3-111）。投出的弹，弧线要高一些。

水上射击 由于身体动荡不定，据枪瞄准不能持久，瞄准时不易构成和击发时机较难掌握，所以必须加快速度。射击时，先吹掉准星上的水珠，然后据枪瞄准；据枪时的踩水动作要慢，枪口应稍向上，对准目标概略瞄准后，利用上体浮起的瞬间，迅速击发（图 3-112）。

怎样抗涌、穿浪、通过急流和克服旋涡

在江河湖海中泅渡时，常会遇到风浪、急流和旋涡，为了保证战时能顺利泅渡，平时应经常到大风大浪中去锻炼，学会

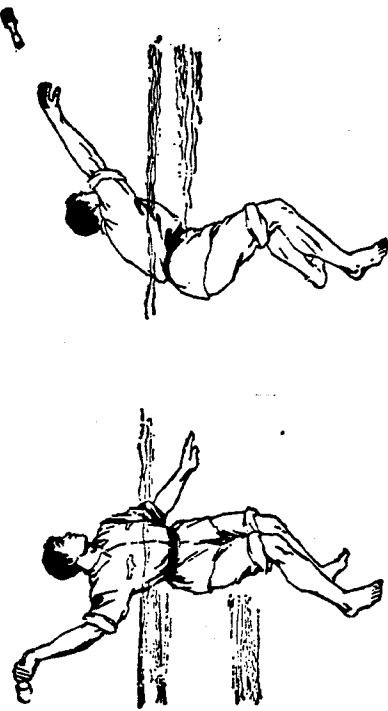


图 3-111 水上投弹

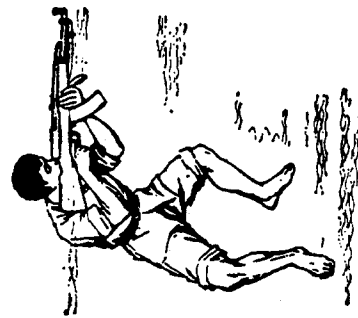


图 3-112 水上射击

制胜风浪的方法。

抗涌 涌是一种海上常见的上下起伏很大的波。遇到涌时,应改为踩水动作,用力划臂使身体抬高,顺势跃上涌峰,将头露出水面呼吸,随即利用涌的反斜面,迅速划臂、蹬腿游进。

穿浪 遇到小浪时,可将头转向顺风、顺浪的一侧,迅速吸气。遇到大的风浪,应根据浪头的大小和快慢,用潜游方法,迅速穿过。浪从前方来时,在一定距离上,深吸一口气,即潜入水中(约半米深),浪过以后,再浮出水面吸气(图3-113);浪从后方来时,可用眼向侧后观察,或用耳朵听浪的来势,距浪峰一、二米时,深吸一口气,迅速潜入水中,浪过以后浮出水面,然后再吸一口气。穿浪时,应沉着果断,一般应掌握一浪一呼吸的规律。



图 3-113 穿浪

通过急流 应尽量判断明急流的宽度和流向,在缓流区域,可逆流游,并注意节省体力;游到急流时,应面向登陆点,快速通过。

克服漩涡 遇到漩涡时,切忌惊慌或乱游。大漩涡应设法绕过去,避免靠近;小漩涡可以加快速度冲过去。进入漩涡后,应尽量平卧在水面,设法离开中心,并以最熟练的动作,顺着旋向迅速离开。

三、利用漂浮器材泅渡

当水面宽、负重大、体力小或不会游泳时,我们可以利用漂浮器材进行泅渡。这种方法可以节省体力,保障安全,并能携带较重的装备,还便于在水中射击和投弹。

可以利用的漂浮物很多,如雨衣、长裤、水壶、水壶、竹木、干草等。遇到河窄水急时,还可以利用绳索泅渡。下面介绍几种常用的漂浮器材。

怎样利用水壶和长裤泅渡

水壶 取8~10个军用水壶,将壶盖拧紧,用绳索串连后,把它围在胸前及背后即可。

长裤“气囊” 将长裤的裤脚扎紧,并浸湿拧干,二手握住裤腰口,迅速由后向前下方兜气,并压入水中,再将裤腰口扎紧。也可在裤内塞满干草。将上体俯卧在裤裆处即可蛙泳泅渡。

这种“气囊”的浮力约为20公斤,载人可浮5分钟左右,使用时应根据水面宽、流速和渡速,计算出泅渡时间,以确保安全。

利用雨衣制作浮包

(1) 雨衣浮包(图3-114):将雨衣或雨衣(塑料布也可)摊开,胶面向下,把被包放在雨衣



图 3-114 利用雨衣浮包射击

中,再将鞋袜、挂包等物(也可用3公斤左右干草代替)均匀地放在中间,使重量平均分布,然后进行包扎。包扎时,先叠雨衣的上部,向前卷成条状,再把二旁多余的部分叠在上面,并用带子扎紧,最后将小圆锹插在浮包底部的带子里面。这种浮包的浮力约10~15公斤。泅渡时,可将枪捆在上面,用手推进或扒在浮包上前进。在水中还可依托浮包进行射击。

(2) 三角浮包(图3-115): 将三个雨衣浮包排成前三角形(品字形),用三把小圆锹并加二根木棍插在浮包底部的带上,固定好,再用带子将浮包上部连接捆扎。也可将三个浮包放在三角浮架上,用绳捆紧。

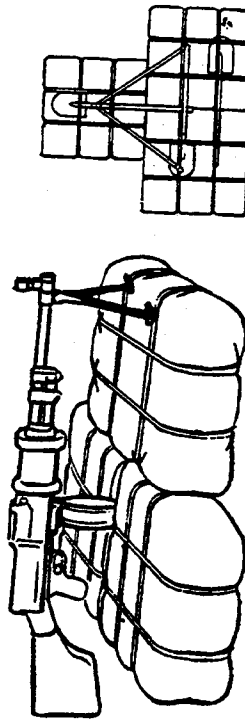


图 3-115 三角浮包

这种浮包的浮力约30~40公斤。可将机枪架在前面的浮包上,并用绳子固定,将弹匣分别放在后面二个浮包当中,也用绳子固定,由二人推送前进。

用竹、木和行军锅制作漂浮器材

(1) 竹筒浮器: 用直径7厘米以上,长30~40厘米的竹筒4~6节(二端必须留节),并列用绳子捆紧,并留出背带。使用时把它系在背上或胸前,也可前后各放2~3节。这种浮器的浮力约8~12公斤。

(2) 竹(木)筏: 选用10厘米粗的圆竹(木)三根、五根或十四根(双层,长度应当增加,右上图为双层结构),用绳子和竹片或木板将它们连接扎紧(图3-116)。

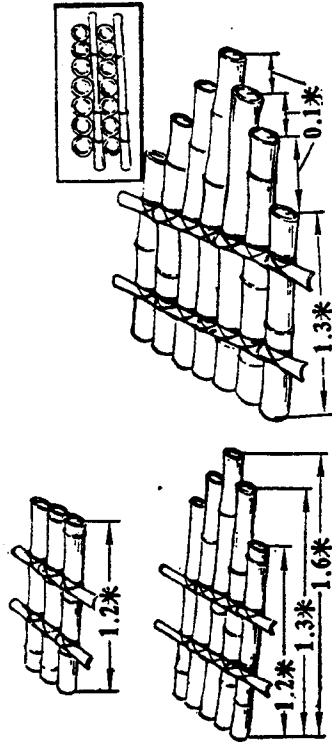


图 3-116 竹筏

这种浮器的浮力,三根的约10公斤,五根的约20公斤,十四根的约100公斤。可将武器、弹药、物资等,固定在浮器上,由数人推拉前进。

(3) 行军锅浮筏: 用行军锅四个,雨衣四件,扁担四条,担架一副,绳子若干。

先将锅盖反盖在锅口上,再将雨衣盖在上面(图中未画出),用绳子将雨衣捆紧;然后用扁担把二个锅耳穿起来,将担架放在二锅中间,最后用绳子把担架、扁担和行军锅固定在锅的中间,防止锅的前后摆动,再在锅的二端各压一条扁担,即成浮筏(图3-117)。这种浮器的

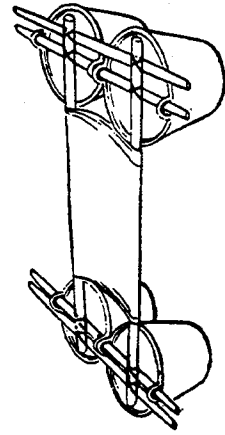


图 3-117 行军锅浮筏

浮力约 80 公斤,能载八二迫击炮或伤员、物资等。由数人推拉游进。

怎样才能预定准确登岸

在横渡江河时,能否在预定地段准确登岸,对完成战斗任务有一定的影响。为了准确登岸,泗渡前必须选好起渡点。方法可采用以下几种:

(1) 向当地居民了解和现场观察,将当地居民提供的情况和现场观察结果,结合起来进行选定;

(2) 可挑选水性较好的同志进行试渡;

(3) 根据河宽、流速和渡速进行计算,取提前量,也就是偏流距离(图 3-118),公式为:

$$\text{偏流距离(米)} = \frac{\text{河宽(米)}}{\text{渡速(米/秒)}} \times \text{流速(米/秒)}。$$

例如,河宽 60 米,流速 0.25 米/秒,渡速 0.2 米/秒,则偏流距离为: $\frac{60}{0.2} \times 0.25 = 75$ 米。因此,起渡点在登陆点的上游 75 米处。

式中:河宽可根据二相似直角三角形的原理算出(图 3-119):

$$\begin{aligned} BC:DE &= AB:AD \\ BC:DE &= (AD + DB):AD \\ AD \cdot BC &= AD \cdot DE + DB \cdot DE \end{aligned}$$

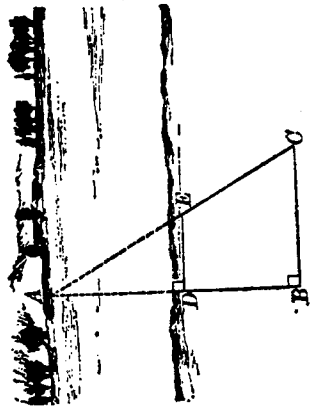


图 3-119 计算河面宽度

$$AD \cdot BC - AD \cdot DE = DB \cdot DE$$

$$AD = \frac{DB \cdot DE}{BC - DE}$$

式中 BC、DE、DB 都可直接测得,AD 即为河宽。测定流速时,可先在岸边量好一定距离,并在二端插好标杆(图 3-120),然后把小木块(浮标)从上流投入水中,并计算浮标通过固定距离所需要的时间。最后将距离与时间相除即得该段江河的表面流速。但应考虑,江河有宽有窄、有深有浅,各段上的流速并不完全相同,而且河心的流速要比河边大。

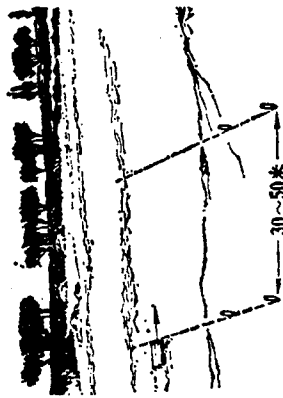


图 3-120 测流速

由于流速的影响和流向的变化,实际泗渡的路线,往往是一条不规则的折线,如果我们对着登陆点泗渡,就会被冲到下游。因此,必须在上游选定几个辅助方位物(即帮

助确定方向的明显物体),并依次正对辅助方位物泅渡,在水流的推送下,才能准确到达登陆点。

泅渡队形

在集体泅渡时,应编好队形,以便指挥联络、互助互救和避免敌火杀伤。编队(组)的方法,应按照首尾强、中间弱和以强带弱的原则。变换队形时,一般是强者多变,弱者少变,强者向上游变,弱者向下游变。

泅渡队形的选择和变换,应根据人数、敌情、流速、水面宽度和技术水平而定。适用于泅渡的队形,通常有一路纵队、二路纵队或三角队形。

编队泅渡时,人员之间的间隔和距离适当缩小,以便互助,但也不可过密,以免妨碍动作。通常是以前后间隔约1~2米,左右间隔约2~3米为宜。

夜间泅渡时的注意事项

夜间泅渡能隐蔽地接近敌人,是夜战和侦察的好方法。但是夜间泅渡不便观察,较难准确地登岸,因此必须选好几个明显透空的方位物,适当增大偏流距离。集体泅渡时,应缩小泅渡的间隔、距离,规定信号和记号,利用流水声和风浪声作掩护,进行联络指挥。

平时训练,应在白天泅渡的基础上进行。训练难度应逐步增加,可先在黄昏、月夜练,后在暗夜、黑夜练;先徒手练,再着装练;先利用漂浮器材练,再不利用漂浮器材练;先在一般条件下练,后在复杂条件下练。同时要注意安全,由水性好的同志不带或少带装具,担任救护。条件许可时,应准备救护船(筏),跟随护送。

第四章 班以下战术基础知识

战斗的基本类型有两类:进攻和防御。

进攻和防御,虽然形式不同,但目的基本上相同。进攻是直接为了消灭敌人,同时也是为了保存自己,因为如果不消灭敌人,则自己将被消灭。防御是直接为了保存自己,但同时也是辅助进攻或准备转入进攻的一种手段。“战争目的中,消灭敌人是主要的,保存自己是第二位的,因为只有大量地消灭敌人,才能有效地保存自己”。所以,作为消灭敌人的主要手段,进攻是主要的,而作为消灭敌人的辅助手段和保存自己的另一种手段防御,是第二位的。在战争中,虽有许多时候以防御为主,而在其余时候以进攻为主,然而从战争的全体来看,进攻仍然是主要的。

无论进攻还是防御,都必须贯彻集中优势兵力,各个歼灭敌人的原则。发扬近战夜战的特长和英勇顽强、不怕牺牲、不怕疲劳和连续作战的战斗作风,发扬前赴后继、勇往直前、敢于与敌人血战到底的革命精神,大量地歼灭敌人,以达到保存自己、消灭敌人的目的,使战斗的主动权始终掌握在我们手里。本章介绍的内容主要是班以下战术基础知识。

第一节 利用地形地物

地形是指地面上高低起伏的自然状态。如山地、平原、凹地等。地物就是地面上固定存在的物体。如森林、河流、道路、桥梁、房屋等。

一、地形地物与军事行动

地形地物对军事行动有着密切的关系。如在战争情况下进行攻防战斗、行军、宿营、观察、射击等，都必须考虑到地形地物的影响。尤其是在战斗中，如果能很好地利用地形地物，就可以以少胜多，取得战斗的胜利；如果不能善于利用地形地物或者利用得不当，就会增加伤亡，使战斗带来困难，影响战斗的胜利。特别是在现代战争中，对原子、化学武器袭击的防护，地形地物的条件更有着重要的作用。因此，我们必须了解地形地物对军事行动的关系，以便在战争中，利用地形地物正确、灵活地行动。

地形对战斗行动有什么影响

山地 一般山地的优点是：有较高的山顶，便于观察和组织火力，控制敌人的行动；山坡便于设置观察所，构筑阵地，山背后便于设置迫击炮阵地和掩蔽部。缺点是：由于山地岩石多，容易受跳弹的杀伤，构筑工事也比较困难；山道路路少，山路狭窄，部队行动不便，往往只能成一路纵队行进；夜间行动，容易失掉联络；重要的道路山口，容易被敌火封锁和打埋伏。因此，必须加强侦察和警戒。

丘陵地 一般高度在 200 米以下，斜坡比山地小，而且大

多数都被开垦成梯田。丘陵地带对进攻和防御战斗都比较有利，便于构筑工事，便于部队机动，也可以充分发挥各种火器的威力。丘陵地内的深谷和河流等，是防坦克的天然障碍，对原子、化学武器的袭击，也便于防护。

平坦地 村落较多，道路稠密，展望良好，射界开阔，便于部队运动和发挥各种火器的威力，但是，不易隐蔽。因此，在战斗中应当特别注意利用坟包、土堆、土坎、沟渠、深坑等地物。

地物对战斗行动有什么影响

居民地(村落) 有互相毗连的房屋、建筑物，不便于观察和射击，部队的机动受到限制，是炮兵、空军袭击的目标。坚固的城墙、围城和河沟等，可以形成防坦克、防步兵的障碍物。地下室可以做掩蔽部。在居民地战斗时，应利用门窗、窗、墙垣、缺口等，进行观察和射击。

道路和桥梁 铁路、公路、各种道路和桥梁，在战斗中对军队的运动，补给起着重要的作用，尤其是交通枢纽和重要桥梁更为重要。但是，这正是敌空军、炮兵袭击的目标。

江河 一般河流可作为壕沟；较大的河流是防御战斗的天然障碍，可以用火力控制两岸和浅滩。由于天气、季节的变化，江河对战斗影响的程度也不同。平时能通行的河流，到雨季、汛期就可能成为通行的障碍。一般在冬季影响小，夏季影响大。因此，在河流地带行动时，应当加强对河流的侦察。

水网地 地而平坦，展望良好，射界开阔，有错综稠密的河流、湖泊、池塘、水田等；道路(特别是公路)较少，乡村的道路都在田埂或河堤上，交通不便，部队行动比较困难。工事大多只能用堆土构筑。由于水网地带潮湿，应当特别注意武器、

弹药的防潮。

森林地 便于隐蔽,但对观察、射击、运动等有很大的限制,指挥和识别方向也比较困难。森林地区空气湿润,必须注意防潮。森林地有茂密的枝叶遮盖,可以减少原子、化学武器爆炸时的伤害,但是容易引起严重的火灾。森林地空气流通较慢,也容易停留毒剂。因此,必须注意防火防毒。

沙漠地 地形开阔,便于观察和射击,但是容易暴露目标;沙漠地区气候干燥,缺乏饮水和燃料;气温变化剧烈,多风沙,尘土飞扬,容易使武器发生故障;构筑工事比较容易,但不坚固,容易倒塌;行动也比较困难。

草原 一般地形平坦开阔,除高草地外,都便于观察和射击;草原地内往往有很多沼泽地,影响部队行动;夏季狂风暴雨多,在草的枯黄季节容易发生火灾。

利用地形地物的目的是什么

在战斗中,利用地形地物的目的是在于隐蔽身体,发扬火力。首先是发扬火力,其次是隐蔽身体,只有充分地发扬火力,大量地消灭敌人,才能达到保存自己的目的。因此,在战斗中利用地形地物时,首先应当着眼于发扬火力,要充分考虑到既便于观察战场情况和发扬火力,又便于隐蔽身体;既便于与友邻协同作战,又便于班(组)长的指挥。同时,要使运动方便。对那些不便于发扬火力的地形地物,一般不要去利用它,在非利用不可时,应当迅速加以改造。此外,为了不使敌人发现在一地不要停留过久,应根据情况机智灵活不断地变换射击位置,但在变换射击位置或者前进时,有时为了迷惑敌人,可以采取欺骗的手段和方法。例如,在变换射击位置或前进时,可将自己的帽子或钢盔取下放在原来位置上,并故意暴露

给敌人,将敌人的注意力吸引在这一点上,而自己则迅速隐蔽地转移到另一点去,出其不意,突然向敌人射击。

二、怎样利用地形地物

第一,对土堆的利用。应在不妨碍邻兵动作的情况下,迅速占领。占领前先明确敌人的方向,然后迅速卧于隐蔽物的右后侧,匍匐前进到便于观察和射击的位置,并由左向右,由下而上地利用,通常在土堆的右侧占领射击位置。在必要时也可利用它的左侧或顶端。占领其右侧的好处是,既便于射击,又能隐蔽身体(图4-1)。



图4-1 对土堆的利用

第二,对凹地和弹坑的利用。凹地通常是用来隐蔽的。应根据其大小、深度,以跳、滚、匍匐等方法进入,利用向我斜面的边缘,隐蔽自己,选择适当的射击位置。在开阔地被敌火力所阻时,可以利用弹坑进行隐蔽,如果弹坑太浅可稍加挖深(图4-2)。在暴露的地形上无弹坑利用而又要在此停止时,则应以迫作业的方法构筑简单的工事。

第三，对沟渠(交通壕)的利用。利用横向沟渠时，应迅速占领向我斜面，并加改造以便射击。如沿纵向沟渠运动时，应采取不同姿势运动，每一停止点应选择沟渠两侧之残缺部或转弯处，进行隐蔽或射击。无论停止或前进，均应观察敌情，避免火力杀伤。

第四，对树木、电线杆的利用。通常利用其右侧，身体尽



图 4-4 对土坎、田埂的利用



图 4-2 对弹坑的利用

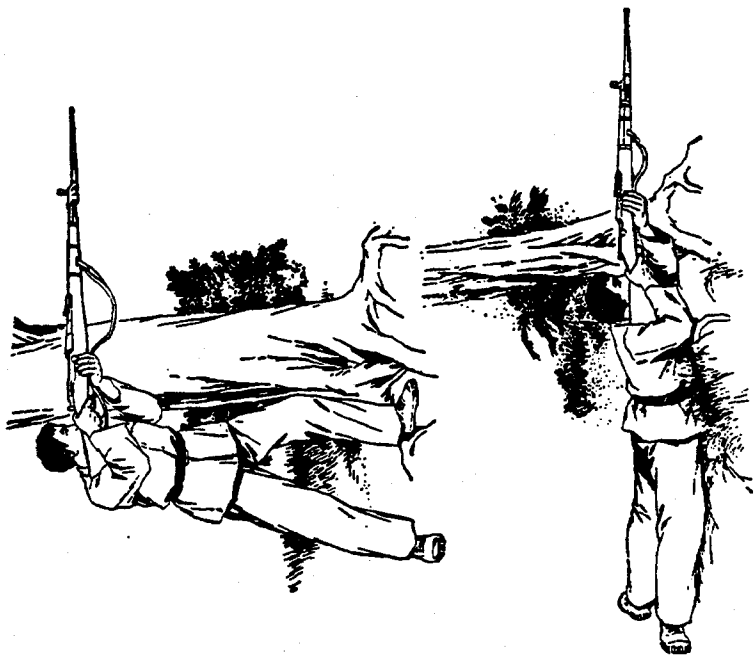
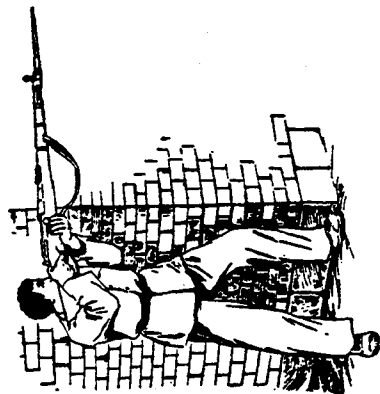


图 4-3 对树木的利用

量靠近树干，以增加射击的稳定性。并根据树干的粗细情况，决定射击姿势（图4-3）。



第五，战斗中停止运动时，如有土坎、田埂、河堤，应利用其向我斜面进行隐蔽和射击（图4-4），如不便射击，应加以改造。

第六，遇有独立房屋和围墙等物时，应迅速利用墙角、门窗左侧进行射击（图4-5），利用墙壁或围墙进行隐蔽射击，并根据其坚硬和高度程度，灵活地采取立、跪、卧等不同姿势，或在墙壁、



图4-5 对独立房屋利用



图4-6 对围墙利用

围墙上构筑枪眼，以便射击（图4-6）。

第七，在居民地战斗中，应紧贴街道两侧建筑物的墙壁或围墙前进；射击时应利用建筑物的墙角、屋顶及墙壁等有利位置。

三、利用地形地物应注意些什么

利用地形地物，首先不要妨碍上级的指挥和友邻的射击；不要很多人密集在一起，以防暴露目标，遭到不应有的伤亡；在转移射击位置或向前运动时，必须预先观察好前进的方向和前方的道路，不要利用前面不能通过的断绝地段，例如深沟、水渠等，同时也要避免利用那些超越时困难的地形。其次不要选择那些明显目标，例如独立树、孤立土堆、石碑等，因为这些独立明显目标，往往是敌人比较注意的地方，容易被敌人发现。此外，对那些容易发生跳弹的地形地物，也尽量不要利用，以防跳弹和弹片的杀伤。

在利用地形地物时，应根据掩蔽物的高低程度和距离敌人的远近等实际情况，灵活地采用各种不同的运动姿势。通常可以采用直身前进、曲身前进、跃进和匍匐前进等。例如，距离敌人较远或者前面的掩蔽物较高时，可以采取直身前进的姿势；如果距离敌人虽然较远，或者前面的掩蔽物较低时，一般采取曲身前进；如果距离敌人较近，或者前面的掩蔽物很低，但敌人还未发现时，通常采取匍匐前进；如果已被敌人发现，并向我们进行不断射击时，可采取跃进抢占有利地形。

第二节 单个进攻

战士在进攻战斗中，必须贯彻近战歼敌的原则，具有一往

无前的精神，灵活机动地利用地形地物，迅速隐蔽地接近敌人，坚决勇猛突然地冲击，以射击、手榴弹、爆破、白刃格斗等手段，消灭敌人。

一、敌火下运动

战士在敌火下运动的方法，应根据地形地物、敌情和任务而定。

战士在敌火下运动时，应按照班(组)长的口令，利用我方火力的掩护和敌方火力的减弱、中断和转移的瞬间，灵活机动地采取各种不同的运动姿势，隐蔽迅速地接近敌人。

在运动前，首先要根据敌人的情况、地形地物 and 所负责任务，选择好前面停息位置、行进路线和运动的方法。在运动中，既要善于利用地形地物，以巧妙的方法，欺骗和迷惑敌人，充分发扬火力，不断观察敌情、地形和班(组)长的指挥及友邻的行动，又要注意保持前进的方向。如敌火猛烈，暂不能前进，又无地形地物可利用时，应主动地进行近迫作业。在近迫作业时，姿势要低，动作要快，要有敌情观念。

在敌火下运动，通常采用“跃进”、“匍匐前进”、“直身前进”、“曲身前进”、“滚进”等姿势。

跃进、匍匐前进的动作要领参阅第1章第2节。下面只介绍曲身前进和滚进的动作要领。

曲身前进 一般在前方遮蔽物与人体同高或略低于人体的情况下采用。动作要领是：上体前倾，两腿微曲，两眼目视敌方，右手持枪，大步或快步前进(图4-7)。

滚进 这是为了避开敌人的观察、射击，而向左右移动或通过棱线(如堤顶等)时采用的一种运动姿势。动作要领是：在滚进时，首先关好保险，左手握表尺上方，右手握枪颈，枪面



图 4-7 曲身前进



图 4-8 滚进

向右收于胸前，两臂尽量向里合，两脚交叉并拢，全身用力，于收枪同时迅速向运动方向滚进(图4-8)。

二、冲击

冲击是进攻中最紧张、最激烈的时刻，是近战歼敌的关键。

准备冲击 占领冲击出发位置后，应注意观察敌情和地形，积极构筑工事，并注意伪装，确实弄清冲击目标、冲击道路和障碍物的通路位置，熟记信(记)号。听到班(组)长“准备冲

击”的口令或信号后，迅速装满子弹或换上实弹夹，准备好手榴弹和爆破器材，整理好装具，作好跃起或跃出堑壕的准备姿势。冲击准备完成后，立即向班(组)长报告，并随时观察班(组)长的指挥。

爆破手应根据任务，采取不同的装药。爆破前应确实弄清爆破位置，选择好接近路线，充分做好爆破准备。爆破时，两手将炸药包(或爆破筒等)贴于腰际(匍匐前进时，可单臂夹着前进)，在我方火力掩护下，灵活机动地利用地形地物，采取适当的姿势，勇猛前进，准确放置，确实拉火(点火)，迅速返回隐蔽位置。如果遇到敌人多道铁丝网等障碍物时，爆破手应利用我第一次爆破的烟雾掩护，迅速接敌，连续爆破。

当听到“冲击”的口令或看到“冲击”信号时，要迅速跃起或跳出堑壕，乘爆破烟雾，以最快的速度和最敏捷的动作，勇猛向敌人冲击。前进时通常是持枪，但也可端枪，发现目标自行消灭。进到投弹距离时，依口令或视情况自行向敌人堑壕、工事准确地投弹，趁手榴弹爆炸的瞬间，喊“杀”声，冲入敌人阵地，坚决将敌人消灭，并积极向指定目标发展进攻。

壕内战斗 在执行壕内搜索任务时，入壕前，应视情况先向壕内投弹，趁手榴弹爆炸瞬间迅速跳入壕内。跳壕时，应根据战壕的深浅，手撑(或不撑)壕沿跳入，入壕后，取准备拚刺姿势，注意观察敌情，并与友邻密切配合，利用堑壕拐角和掩体，隐蔽迅速地逐段搜索前进，随时准备消灭壕内残余之敌。

攻打敌人火力点 遇到敌人火力点时，应利用其射击死角，迂回到侧后，迅速隐蔽地接近敌火力点，以手榴弹、炸药包等向敌火力点发射孔或出入口内投掷，将敌人消灭，或用炸药包将敌火力点摧毁。

攻打敌人坦克 在冲击中遇到敌人坦克时，要勇敢、坚

定、沉着，坚决消灭之(参阅第六章第三节)。

此外，在战斗中，应积极援助战友，消灭敌人。如果一旦失去指挥，应机智沉着，积极参加友邻战斗。

在进攻战斗中，必须向战斗在最前面的战士看齐。

第三节 班(组)进攻

在进攻战斗中，步兵班(组)通常在排(班)的编成内行动，但有时也可以独立执行战斗任务。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。班(组)长应不断地观察敌情、地形，机智灵活地指挥战斗，以自己的模范行动影响和带领班(组)战士，坚决战斗，歼灭敌人，完成任务。战斗组长是班长的有力助手，在战斗中应积极地协助班长指挥本组战斗。

班的进攻正面通常为50~70米。

一、进攻战斗前的准备

“凡事预则立，不预则废”，没有事先的计划和准备，就不能获得战争的胜利”。现代的战斗尤其是这样。班(组)在进攻战斗中，要充分预见到各种困难，多准备几手，并力求在有限的时间内，带领全班(组)迅速做好各项战斗准备。

班(组)长受领任务后，应按照每战都应力求有准备的原则，根据敌情、地形、任务和准备时间的长短，迅速做好如下准备工作：

(1) 传达任务，进行简明扼要的战斗动员。

(2) 在上级统一安排下，到现地勘察地形，查明冲击目标、敌人的兵力部署、火力点、障碍物的性质和位置等。

(3) 发扬军事民主，发动大家讨论如何攻克敌人防御阵地和完成战斗任务。

(4) 给全班规定任务。在规定任务时，要简明扼要，做到情况明、任务明、打法明、组织快。并着重明确下列事项：

有关敌情；

上级任务，本班(组)的冲击目标及冲击道路；

友邻的任务；

各组及配属火器的任务；

在障碍物中开辟通路的位置和通过障碍物的方法；

信(记)号及代理人(班长牺牲或负重伤时，代替指挥)。

班(组)规定任务，通常在占领进攻出发阵地后进行。如果与敌人直接接触时，情况紧急，班(组)长受领任务后，给全班(组)规定任务的方法，可采取边打、边组织，边打、边明确。

(5) 班(组)长要切实检查全班(组)的武器、弹药、装具、器材的准备情况。准备完毕后，向排(班)长报告。

二、隐蔽迅速地接近敌人

班(组)在接近敌人运动时，要善于利用地形地物和我方火力的掩护，敌方火力的减弱、中断、转移等有利时机，灵活机动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，使火力与运动、队形与地形、班(组)长指挥与战士的灵活机动相结合，隐蔽迅速地接近敌人。在运动中，要不断地观察敌情、地形，保持运动方向，并与上级保持联络，及时报告情况。

战斗队形

战斗队形的运用，应根据敌情、地形和任务，灵活机动地运用和变换。在战斗中使用的队形通常有：

一(二)路队形 通常在隐蔽地形上运动和通过狭窄地段或通过通路时采用。班成一路队形时，班长通常位于全班先头。

三角队形 通常在敌火下通过开阔地或冲击时采用。班成三角队形时，班长为了便于指挥，通常在班的中央。

梯形队形 通常在翼侧有敌情顾虑时采用。班成梯形队形时，班长应在班的先头或中央。

一字队形 通常在敌火下通过开阔地逼近敌人和向敌人冲击时采用。班成一字队形时，班长通常位于班的中央。

运动方法

班(组)在敌火下运动的方法，通常采用跃进运动。其方法为：

全班(组)跃进 通常在距离敌人较远，敌人火力中断、转移，地形隐蔽时采用。

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。

分组各个跃进 通常在通过火控制较严的开阔地时采用。

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。

指挥方法

在进攻战斗中，班(组)长的指挥方法，通常采用信(记)号、口令、手势和自己的模范行动，坚决果断、灵活机动地实施指挥，使全班(组)既能散得开，又能收得拢。

三、占领冲击出发阵地后的动作

占领冲击出发阵地后，班(组)长应立即组织观察、警戒、指定值班火器，积极构筑和加修工事，并根据实地情况，逐步给全班明确任务。情况允许时，应和全班(组)同志共同研究完成任务的方法，情况紧急时，可直接规定任务。

班长下达任务要简明准确，指明：

方位物；

敌人前沿、火力点、坦克发射点、工事位置和障碍设置；

班组冲击目标、冲击道路和发展方向；

配属火器的位置、任务和支援的方法；

支援火器、坦克和友邻的任务，班与其协同的方法；

障碍物中通路的位置和通过的方法；

完成进攻准备的时间；

信(记)号的规定。

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，并迅速报告上级。

四、克服障碍和冲击

敌人在阵地前沿通常设有雷区、铁丝网、外壕等多种障碍。

怎样克服障碍

克服障碍的办法很多，如用炮火“轰”、炸药“炸”、坦克“压”、工兵“排”等。但是班(组)应发扬独立自主的精神和我军的光荣传统，主要用炸药、爆破筒等开辟通路，或者用其他应用器材克服。

班(组)受领在敌人障碍物中开辟通路的任务后，应切实准备好爆破器材，周密组织，明确分工，紧密配合，密切协同。根据上级命令，在火力掩护下，以坚决、勇猛、机智的动作，迅速接近爆破位置进行爆破。如果敌障碍物纵深较大或先头战士爆破不成时，应实施连续爆破，扫除障碍，开辟通路。

在连续爆破时，第一名爆破手实施爆破；第二(三)名爆破手应作好准备，注意观察爆破效果，并视情向前接近，趁第一(二)名爆破手爆破的烟雾，勇猛迅速地前往继续爆破。第一(二)名爆破手返回隐蔽位置后，应进行火力掩护或准备再次进行爆破。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4-9)。当通路开辟后，应按规定进行标示和指定火器控制。

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，此时，全班各组(战士)应迅速做好冲击准备，并向上级报告和注意观察冲击信号。

勇猛冲击

冲击应充分利用我方火力突击的效果，一举突入敌人阵地，发挥近战威力，坚决歼灭敌人。

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)，向指定目标勇猛冲击。

口令或自行向敌堑壕内准备投弹。趁手榴弹爆炸瞬间，大喊“杀”声，冲入敌人阵地，以抵近射击、手榴弹和白刃格斗消灭敌人，继续向指定目标前进。

班的机枪手和火箭筒手应随时准备消灭敌人坦克、装甲车和火力点。

如有坦克引导冲击时，班应紧随坦克前进，并注意消灭敌反坦克手，及时给坦克指示目标；坦克不能前进时，应主动协助坦克克服障碍，消灭对坦克威胁较大的目标，或超越坦克继续向敌人冲击。

五、消灭纵深之敌

突破敌人阵地前沿后，要敢于独立战斗，充分发挥战斗小组的作用，在我方火力支援下，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。

消灭敌人坦克

遇敌人坦克时，应尽量从侧后接近，采取打、炸结合的方法将其消灭。班(组)长应查明情况，选好隐蔽接近路线，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，迅速迂回到敌坦克侧后，用爆破筒、炸药包、反坦克手榴弹等将其炸毁；其余组(战士)应以火力掩护和做好连续爆破的准备。视情况，给我方的坦克、火炮指示目标，将其消灭。

消灭敌人坚固火力点

遇到敌人坚固火力点时，应以火力、爆破、突击相结合的方方法将其消灭。班(组)长应迅速查明其射孔、射向以及与其

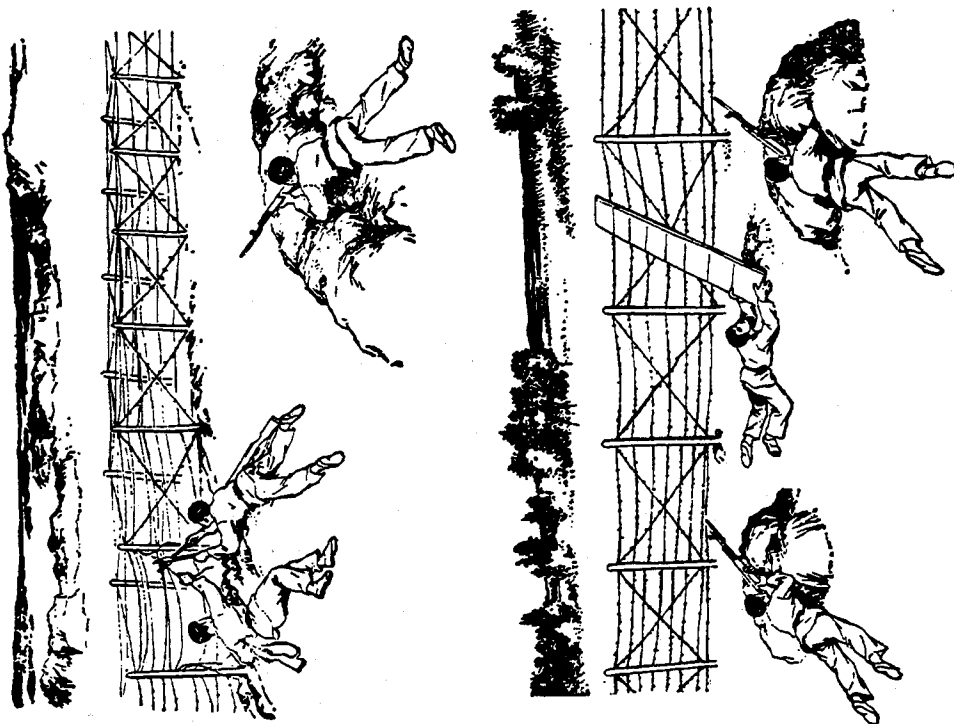


图 4-9 用破坏物和就便器材克服铁丝网

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

他火力点的联系,选好爆破点及隐蔽接近路线,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4-10)。也可给我方附近的坦克和火炮指示目标,将其消灭。

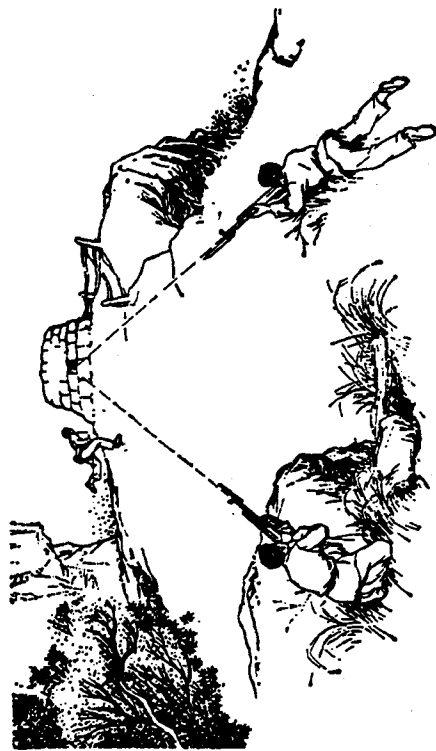


图 4-10 小组消灭敌人坚固火力点

歼灭壕内之敌

班(组)受领歼灭壕内之敌任务时,班(组)长应迅速查明情况,及时给各组(战士)规定任务,采取壕内、壕外密切协同,逐段歼灭敌人。

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,也可以全组进入壕内。进入前应仔细观察和隐蔽接近,视情况向壕内投弹,并趁爆炸瞬间迅速跳入,跳入后首先消灭附近残敌,然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。遇到壕内障碍物时,应在火力掩护下迅速排除或炸毁,也可从壕外迅速绕过。遇到壕内纵向火力点时,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,并趁爆炸瞬间冲入消灭敌人,也可以火力掩护喷火器手,用火焰将其消灭。

抗击敌人反冲击

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、手榴弹等将其各个击毁;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,粉碎敌人的反冲击。反冲击之敌溃退时,应立即发起冲击,趁胜扩张战果。

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。

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消灭。当敌人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,使之迅速隐蔽地接近其翼侧或上方,进行喷火、爆破,消灭敌人。如敌人已退入坑道内,班长应迅速指挥战斗小组向里

投掷手榴弹或炸药包,并趁爆炸浓烟迅速冲入,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,迫使投降,或根据上级指示将坑道口炸塌堵塞。

巩固阵地

班受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隐蔽,迅速派出观察、警戒,以防敌火力袭击,并立即调整组织,明确任务,抢救伤员,领发弹药,构筑或改造工事,做好抗击敌人反冲击的准备。

第四节 单个防御

防御战斗的目的是固守阵地,依托防御工事,以火力和反冲击,抗击敌人的进攻,消耗和消灭敌人,争取时间,为转入进攻创造有利条件。

一、防御战斗前的准备工作

毛主席教导我们:“有了准备,就能恰当地应付各种复杂的局面”。因此,战士在防御战斗前,应在班(组)长指定的地区内观察地形,选择好自己的射击位置。在选择射击位置时,应注意充分利用地形,选择的地形要具有良好的视界和射界,同时又能隐蔽自己,对阵地前面的一切目标不仅能够观察到,而且火力都能射击得到。

射击位置选择好后,应按班(组)长规定的时间和工事的

种类,挖掘散兵坑和堑壕。与敌人直接接触时,应进行近迫作业。构筑的程序为:一般先构筑卧射散兵坑,然后再逐渐加深为跪射、立射散兵坑,并且与堑壕连接起来。如果不是与敌人直接接触,构筑工事可以在白天进行,开始就可以构筑立射散兵坑,并且与堑壕和交通壕连接起来。

在构筑工事前,应准备好对空和对地面敌人的伪装,例如将杂草、树枝等插在前方,不使敌人观察到我们的行动;发现敌人飞机,可以蹲下,用杂草、树枝掩蔽。在作业的时候,应将枪支和装具等放置在侧后方隐蔽处,放置的位置不宜过远,以便随时取得,投入战斗。工事构筑好后,必须加以伪装。

做好射击前的准备。按照班(组)长的指示,测定射击阵地前的各个方位物的距离,并熟记。需要时,可以画在地上或纸上,将纸贴在枪托上,或用土块压在容易看到而又不暴露的地方。

方位物标定好后,应依照各个方位物的距离,定好表尺进行试瞄,如果发现射击依托有不妥当地方等,应立即修正。

为了便于在夜间和视力不良的情况下,同样能做到准确射击,在白天,可利用就便器材如树叉、木桩等,在胸墙上标定好各方位物的方向,以便在无照明情况下同样能准确地射击敌人。

二、如何抗击敌人的冲击

在敌人步兵、坦克向我阵地冲击时,战士应依托工事,以火力、手榴弹、白刃格斗等手段,击毁敌坦克,消灭敌步兵,坚决守住阵地。

战士听到班(组)长“进入战斗”的口令后,应迅速进入自己的射击位置,打开保险,观察敌情,准备射击。当敌人进到

400米距离时,按照班(组)长的口令进行射击;当敌人进至到200米距离以内时,可以自动选择最有利的时机和对敌威胁最大的目标,瞄准射击。

如果敌人进入到30~40米距离时,应立即准备好手榴弹,向冲击的敌人最密集的方向投去,并以抵近射击杀伤敌人。此时应注意后退的敌人,如果发现敌人后退时,应以猛烈的火力进行追击。

如果发现阵地前的死角有敌人,应主动协同友邻将其消灭。

如果敌人步兵有坦克配合冲击,当敌坦克进到适当距离时,应按照班(组)长的口令,向敌坦克投掷反坦克手榴弹,并力求将手榴弹投于敌坦克的履带下。如果没有击中,敌坦克继续前进越过我堑壕时,应迅速躲开,或者隐蔽在堑壕底部,待坦克刚通过,立即以反坦克手榴弹击其尾部,然后以手榴弹和抵近射击,杀伤敌坦克后面的敌步兵,使敌步兵与敌坦克脱离,并将其消灭在我阵地前。当敌人溃逃时,应以火力追击,杀伤溃逃之敌,并监视敌人的行动。

三、敌人突入我阵地时应如何处置

敌人突入我阵地时,应乘敌人立足未稳之机,以抵近射击或者勇猛地跳出堑壕与敌人进行白刃格斗,坚决将敌消灭在我阵地前沿。

当敌人一旦突入我部分堑壕时,应当迅速拉下预先准备好的障碍物阻止敌人,并占领堑壕的拐弯处,向敌投掷手榴弹,以抵近射击和白刃格斗将其消灭。

在战斗中,一旦敌人的手榴弹落在自己身旁时,能躲则躲,不能躲时,应乘手榴弹还没有爆炸的瞬间,毫不迟疑地迅

速抬起,投向敌人。

在任何情况下,每一个战士应坚定沉着、坚韧不拔,积极顽强地以各种手段与敌人进行战斗,没有指挥员的命令,就是剩下一个人也绝对不能放弃阵地。在战斗中如果机枪手伤亡时,副射手或弹药手应主动代替完成任务;如班长伤亡失去指挥时,由代理人负责指挥。如上级实施反冲击时,应积极配合,消灭突入之敌,恢复阵地。

当敌人被我击退后,战士应及时向班(组)长报告战果,抓紧时间抢修工事,补充弹药,作好抗击敌人再次冲击的一切准备。

第五节 班(组)防御

班(组)在防御战斗中,必须树立积极防御和近战歼敌的思想。要有同敌人血战到底的气概,发扬高度的积极性、顽强性和长期坚守、反复争夺、独立作战的精神,集中兵力,扼守要点,依托坚固工事,组成严密火网,用突然、猛烈、准确的火力和英勇顽强的战斗行动,坚决抗击敌人的进攻,大量杀伤敌人,坚守阵地。

班(组)在防御战斗中,通常是在排(班)的编成内防守排(班)支撑点的一段阵地或独立扼守一个要点,其防御正面应根据敌情、地形、任务而定,通常为150~200米。班有时可能担任预备队。

一、防御战斗准备

班(组)受领任务后,应抓紧时间,从精神上、物质上充分做好战斗准备。

要进行深入的政治动员,充分发挥党、团员的骨干模范作用,激发高昂的战斗士气,树立打必歼、守必固的必胜信心。情况允许时,还应发动群众,开展军事民主,讨论完成战斗任务的办法。

组织观察、警戒 为了监视敌人行动,防止敌人突然袭击,班(组)占领防御阵地后,应立即派出观察员,指定值班火器。派出观察员时应明确:观察员位置、方位物、观察区域、重要观察地段、信(记)号、班长的位置以及发现敌人时的报告方法。指定值班火器时应明确:火器发射位置、任务、班长的位置和发现敌人时的处置方法。

规定任务 班(组)长应根据上级的命令,在集中群众意见的基础上,给班(组)规定任务。在规定任务时应着重明确:

敌情: 敌步兵、坦克可能进攻的方向和接近的地段;

上级及本班(组)的任务;

防守的阵地,应特别注意固守的地段,射击地带以及集中火力射击的地段;

友邻的位置、任务及上级配置本班阵地内的火器位置、任务和协同方法;

各组(战士)的位置与任务,射击地段;

如有机枪及反坦克火器配属时,应规定其基本发射阵地和预备发射阵地、射击地段和补加射击地段。机枪发射阵地要选择在于对阵地前沿和翼侧进行直射、侧射的主要地段。反坦克火器配属在便于接近敌坦克的主要地段翼侧。

防原子、防化学、防炮及打坦克的措施;

各种信(记)号;

完成战斗准备的时间和代理人。

班独立防守要点时,应视情派出警戒哨,规定其位置、任

务和报告方法。

在规定任务中,应进行简明、有力的战斗动员。

积极构筑工事, 严密进行伪装

构筑工事和严密伪装,是有效地发扬火力,歼灭敌人,保存自己的重要措施。

构筑工事时,班(组)长应周密组织,向全班(组)明确任务、要求、顺序和完成的时间。工事构筑要充分利用地形,着眼于隐蔽身体,发扬火力,力求坚固、隐蔽,尽量使其能形成环形防御,便于独立作战。构筑工事的通常顺序是:先扫清视界、射界,构筑散兵坑和火器发射阵地,然后连接成堦壕,并构筑掩蔽部和交通壕;有重点地设置防坦克和防步兵障碍物,特别是反坦克障碍;测量各方位物以及主要射击地段的距离,以利准备射击。在与敌人直接接触时,应组织火力掩护,先完成射击工事,然后再逐步加强。

巧妙地进行伪装,是隐蔽自己,造成敌人错觉的重要方法。因此,伪装必须认真、过细,充分利用表面土、草皮、树枝、柴草或伪装网等,遮盖露出的新土部分,力求同周围的自然景色相一致,从而有效地陷敌于判断错误和行动错误的苦境。伪装通常在工事构筑后进行,也可边构筑边伪装。完成后,班(组)长应认真检查伪装是否符合要求,发现问题,及时纠正,准备完毕后,即向排(班)长报告。

二、依托阵地, 大量消灭敌人

敌人进攻时,班(组)长应机智灵活地指挥,依托阵地,大量消灭敌人。

当敌人实施原子、化学、炮兵、航空兵火力袭击时,应尽可能

能地保存自己的力量。阵地上除留观察员隐蔽观察外，其余人员要充分利用户工事，切实隐蔽，并准备或穿戴防护器材，随时准备战斗。敌人火力转移或冲击波过后，应适时进入阵地，投入战斗。对低空飞行的敌机，应视情况或根据上级命令，组织火力，积极打击。对人员、武器、阵地的受损、受沾染情况，应及时报告上级。条件许可时应进行洗消。

当敌坦克和步兵向我冲击时，应根据上级的命令或情况，适时占领阵地。待敌接近时，以集中、突然、准确、猛烈的火力，大量杀伤敌人，切断敌步兵与敌坦克的联系，并以地雷、炸药包、爆破筒、火箭筒等反坦克火器和器材，采取障碍阻、翼侧打、待机炸等手段，击毁敌坦克，消灭敌步兵。

当敌人接近障碍物开辟或通过通路时，要集中全班(组)火力封锁通路口，大量杀伤敌人，阻止敌人破坏和通过。

当敌人接近我阵地前沿时，应以手榴弹、抵近射击等准确、密集的火力的坚决将敌人消灭在阵地前沿。

在防御战斗中，要始终注意集中主要火力，先打对我威胁大的，后打对我威胁小的；先打近的，后打远的；先打集中之敌，后打分散之敌。

当敌人溃逃时，应实施火力追击；也可以根据上级命令或实际情况，抓住有利战机，趁敌混乱，实施阵前出击，消灭敌人，速战速回。出击时，特别要掌握好时机，组织好火力，选择好往返路线，注意与友邻和炮兵的密切协同。

当敌人被击退后，应抓紧时间迅速调整部署，加强观察，抢修工事，补充弹药，抢救伤员，鼓舞士气，总结经验，并及时向上级报告情况。

如果转入夜间防御时，应在天黑前做好夜间射击准备，熟记阵地前地形物特征，标定好方位物，搞好通信联络，明确

协同方法。入夜后，要加强对侧翼、间隙地的警戒，防敌偷袭。敌人袭击时，应待敌接近，以突然、猛烈、准确的火力，坚决消灭之。

三、歼灭突入之敌，固守阵地

当敌人突入我阵地时，绝对不要被反动派的其势汹汹所吓倒，应机智灵活，勇敢沉着地与敌人进行顽强的战斗，坚决消灭敌人，制止其扩张。

如果敌人沿堑壕、交通壕发展时，应以火力和障碍阻止其前进，利用堑壕和交通壕的拐弯处，发扬火力、歼灭敌人。

当阵地被敌分割、包围时，班(组)长应沉着果断，迅速调整部署，扼守要点，并以自己的模范行动，带领全班(组)英勇顽强，灵活机动，互相鼓舞，互相支援，利用工事形成环形防御，独立坚守，积极打击，杀伤敌人，与敌反复争夺，拖住敌人，制止敌人向纵深扩张，坚决做到：“只要还有一个人，这个人就要继续战斗下去”，人在阵地在，为上级实施反冲击创造条件。

当上级实施反冲击时，班(组)应以突然、勇猛的行动，向敌侧后冲击，积极配合反冲击分队，坚决、彻底、干净、全部地歼灭敌人于阵地内。

当敌人突入友邻阵地时，应以火力或行动支援友邻，消灭敌人，并注意接合部的保障。

当我表面防御阵地被敌占领，班(组)奉命转入坑道坚守战斗时，要机智沉着，首先组织火力坚决将敌人击退，然后以配属或本班的主要火器，占领坑道口附近有地形作掩护，先将伤员运进坑道，其他人员再交替转入。转入时，要防止敌人尾随。

进入坑道以后,班(组)长应针对战士的思想实际,进行深入细致的思想政治工作,充分认识坚持坑道战斗的艰苦性和复杂性,鼓舞士气,加强团结,树立必胜信心,并以自己的模范行动影响及带领全班(组)完成战斗任务,树立英勇顽强,持久坚守,独立作战的思想,以积极的行动,采取一切措施,保护坑道口,和敌人的封锁、破坏作坚决的斗争。

当敌人向坑道口冲击时,应依托坑道口工事,首先以火力杀伤向我接近和冲击之敌。当敌人进到我手榴弹投掷距离时,应向其投掷手榴弹,并趁此机会在火力的掩护下,跃出坑道向敌出击,歼灭一部或击退冲击之敌后,应立即返回坑道。

当敌人向坑道施放毒剂或烟幕弹时,应坚决阻敌接近和消灭施放毒剂之敌。如果敌人企图在烟幕掩护下,破坏我坑道口时,班长应指定1~2名战士在我火力掩护下,跃出坑道,将敌歼灭,并迅速排除爆炸物。同时全班应根据情况戴防毒面具和关闭防护门。

当敌人在我坑道口外构筑工事时,应力争在敌未筑成前,以火力和小组出击将其破坏。如果敌工事已筑成,应利用夜暗以爆破组隐蔽接近,将敌工事炸毁。

班应加强观察,及时察明敌人的企图,利用夜暗、敌警戒疏忽,或敌向我坑道冲击遭我火力杀伤混乱等时机,积极适时地以隐蔽突然的动作出击,不断歼灭敌人。

当班接到上级命令或判明友邻实施反冲击时,应密切配合,积极出击,并趁我炮火延伸或敌动摇混乱之际,指挥全班迅速向敌投掷手榴弹,趁手榴弹爆炸的烟尘,以猛烈的火力歼灭坑道口附近之敌,勇猛果敢地插入敌侧后,全歼敌人,恢复阵地。

在战斗中应始终注意节省弹药,以便长期坚守,独立作

战。

第六节 夜间动作的基本常识

夜战是我们军队的特长之一。过去,在历次战争中,我们军队经常采取夜战,以劣势的装备打败了优势装备的敌人,取得了战争的胜利。今后的战争,我们还是要利用晚上和敌人打。因此,我们必须发扬我军夜战的光荣传统,掌握夜间杀敌本领。

夜间战斗有利于军队隐蔽行动,更能充分发挥我军的政治优势和近战威力,以我之长,击敌之短,减低敌人使用现代技术兵器和器材的效果。但是,夜间行动由于能见度不良,对观察、射击、指挥、协同、联络等都受到一定的影响。此外,夜间行动容易迷失方向。所以,我们必须学会和掌握夜间行动时的着装、紧急集合、观察和潜听、判定方位、肃静行进和简易通信的规律和基本知识,为夜间战斗时能走、会打,打下良好的基础。

一、夜间着装

夜间紧急集合时,能否迅速准时到达指定地点,在很大程度上决定于夜间着装能否迅速、确实。那么,在夜间没有灯光的情况下,怎样着装才会迅速、确实呢?下面我们就来介绍一下夜间着装的要领和方法。

夜间着装 应根据所配置的装备和着装规定及季节等情况,要做到放置有序,适合战备。每天晚上睡觉时,要把自己的衣服、武器、弹药和行动时应携带的其他东西,有秩序地放置好,一般将先穿的衣服放在上面,后穿的放在下面。着装

后,先打背包,后披戴装具。夜间着装一般按照下列顺序进行:

服装穿着可按照上衣、裤子、袜子、鞋子(如双层床,睡在上层的同志,应先打完背包后再穿鞋子)、帽子的顺序进行。

打背包 背包宽度约30~35厘米,长度约40~45厘米,竖捆两道横捆三道。鞋子横插在背包背面中央或者竖插在背包的两侧,鞋头向上。给养袋(米袋)捆在背包上端和两侧。锹(镐)竖插在背包背面中央,头朝上,或穿于腰带上。两条背带不宜过长或过短,背包背起时应低于肩头10厘米左右,胸前可用一条带子把两条背带固定起来,这样走起路来就比较方便。

披戴装具 装具的披戴方法,通常是先手榴弹袋、水壶、挎包。水壶的背法应当是右肩左肘;挎包是左肩右肘。为了途中喝水方便,可将水壶前面那根带子留在腰带外面,然后背上子弹带(袋)和背包,最后拿取武器和战斗器材(图4-11)。

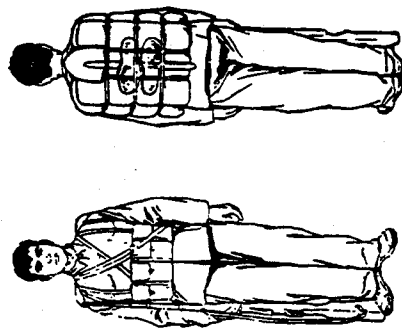


图 4-11 装具披戴方法

情况紧急时,可不背背包,将米袋、雨衣分别扎好,交叉系于背上。其他装具披带与全副武装相同(图4-12)。

卸装时,可按照上述相反的顺序进行。

夜间着装时首先要做到动作迅速,在很短的时间内,将服装穿好,装具带

齐。夜间行动应当注意肃静,在着装的时候不得大声喧哗,在披戴武器、装具和器材时,不要互相碰撞,防止发出响声。要做到携带有序,穿戴整齐,捆绑确实,以求行动方便,减轻疲劳。对武器、弹药和器材应及时检查,防止遗漏。



图 4-12 紧急情况下装具披戴方法

二、夜间紧急集合

紧急集合是军队力争主动、力避被动的必要行动,也是应付突然情况的有效措施。所以,分队得悉紧急集合的信号或通知时,应按照上级的规定,做到迅速准时地到达指定的集合地点。

为了使夜间遇到紧急情况时能够将分队迅速地集合起来,圆满地完成战斗任务,平时必须根据各地具体情况,规定好紧急集合的事项。例如:紧急集合的信号和互相通知的方法;紧急集合的地点和到达时限;携带的东西等。

值班人员得到紧急集合的信号或通知时,应迅速报告在场负责干部,同时唤醒全体人员。

战士得知紧急集合的信号或被值班人员唤醒时,应互相小声召唤,立即起床,保持肃静,迅速着装,然后在班长带领下,准时到达指定地点集合。到达后,班长应立即向上级领导报告本班所到人数,并对全班人员进行逐个检查,如着装和所披戴的武器、装具、器材是否符合上级的规定要求,发现有不

妥当的地方,应及时督促战士进行纠正。

担任站岗放哨的战士,听到紧急集合的信号时,应及时报告带班的干部,并严密警戒,没有命令不得擅自离开岗位。

在紧急集合时,如有正在执勤的战士,未带去的背包、装具等,班长应指定其他同志负责带至集合场,待执勤同志归队后,交给本人。

夜间紧急集合时,应做到动作迅速,保持肃静,未经上级许可,严禁灯火,同时按照规定带齐东西,不得遗失武器弹药、装具和器材。如有东西遗漏,应及时报告班、排长,未经同意,不得擅自离队寻找。

三、夜间观察与潜听

夜间观察与潜听,是夜间行军、作战、侦察、获取敌情和了解地形的一种手段,是夜间作战必须具备的本领。因此,我们必须针对夜暗的特点,学会夜间观察各种目标与听取各种声响的方法,在平时站岗放哨或战时侦察、警戒时,能隐蔽、迅速地发现敌人。

夜间观察有下列几个特点,掌握了这些特点,在实际观察时就可以据此选择有利的观察位置。

面向光亮视力减弱,看得近;反之,视力增强,看得远。

在光亮后面的目标,由于眼睛对着光源受到强光的照射,难以看清楚。

从黑暗处向光亮处观察,视力增强,看得远;反之,视力减弱,看得近。

小物体或模糊的物体,容易误远;大物体或明亮的物体,容易误近。

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。

怎样进行夜间观察

夜间观察与潜听应紧密结合起来,这样才能及时准确地发现目标。观察时,注意力应集中,不要看强光或对亮处凝视过久,以防眼花。如果受强光刺激眼花时,可用手遮光或暂时闭眼后再观察。观察的方法是:由右(左)至左(右)、由近而远地反复观察,对阴暗处和发现可疑征候时,应特别注意观察。

夜间应怎样潜听

夜间潜听应注意:

晴夜、深夜、拂晓,由于周围寂静,声音传得远,潜听容易误近。

声音向下风方向传得远,在下风方向潜听容易误近;反之则容易误远。

冬季草木枯凋,声音传得远,潜听容易误近;夏季草木茂盛,虫声四起,潜听容易误远。

在坚硬地形上行进的声音传得远,潜听容易误近;在松软地形上行进的声音传得近,潜听容易误远。

声音在远处传得远,低处潜听容易误近;反之则容易误远。

要听得远、听得清,可以采取以下几种方法:

用手遮于耳朵的后方,以增强听力。

听取较远距离的声音时,应将耳朵轻贴于地面,借大地的作用来听取敌人的动静。

在潜听位置挖一小坑,或将铁丝、罐头盒等埋在地下,潜听时,将耳朵附于近旁,可以听得远、听得清。

在禾苗地、稻田潜听，应采取较高的姿势。潜听街道、村落内的声音，应将头部轻靠在墙壁的拐角处。

潜听位置应离开有杂声的地方，如雨天的屋檐下、树下等。

四、夜间怎样判定方位

准确判定方位是夜间保持行进方向的一种必要方法。下面介绍几种简易判定方位的方法。

使用指北针判定方位

将指北针打开放平，指北针上有夜光的那根针所指的方位就是北方。人面向北方，左面是西，右面是东，背面就是南。在使用指北针时，要注意指北针不要与铁质物体靠得太近，以免影响指北针的准确性，同时在打雷时和高压线下，不宜使用指北针，以防失灵。

利用北极星判定方位

在没有指北针时，可以利用北极星来判定方位。北极星是永远位于北方的一颗恒星。那么，怎样寻找北极星呢？夏季天黑以后，在日没方向偏右的上空，我们可以找到七颗排列成北斗形的亮星，这就是大家熟悉的北斗星。从北斗二向北引一根虚线，并向前延长约五倍，便可看到北极星。面对北极星，前面就是正北方，背后是正南方，左边是正西方，右边是正东方。在北极星的右边，与北斗星相对的天空里，我们还可以找到一个排成M形的仙后星座。M形当中也是指向北极星的。每当北斗星转到接近地平线时，在我国南方就看不到

它了，这时，仙后星座正好升到头顶上空附近，根据仙后星座找寻北极星，就可定出方向(图4-13)。



图 4-13 利用北极星定方位

阴天怎样判定方位

阴天，我们可以根据地形地物的情况来判定方位。在我国，居民区多数房屋的门是朝南的。房屋的南边，因为朝阳，

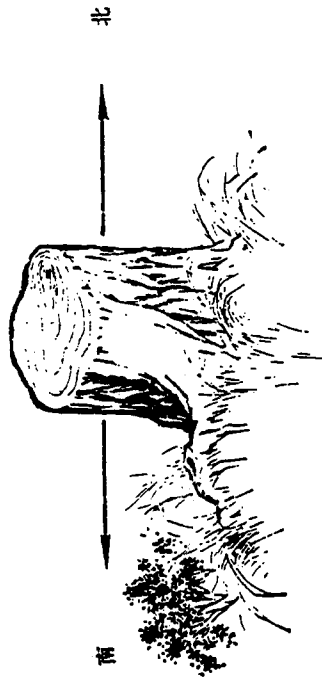


图 4-14 利用树桩的年轮辨别方向

比较干燥；北边一般比较潮湿，尤其是冬天更容易判定。在冬天，建筑物、土堆、田埂或高地等，靠南的一面积雪化得快，北面慢，但是土坑、山谷、沟渠等则相反。独立石头附近的杂草，通常南边的比北边的长得茂盛。独立树朝南的一面树皮比较光滑，树枝(叶)长得茂盛。利用树桩的年轮辨别方向时，南边的稀，北边的比较密(图4-14)。

五、夜间肃静行进

肃静行进是夜间秘密迅速接近敌人的重要保证。夜间执行侦察、俘虏、偷袭等任务，必须采取秘密和神速的行动，出其不意地袭击敌人。平时学会了夜间肃静行进，战时就能秘密而迅速地接近敌人，打它个措手不及。

肃静行进是在特定条件下的一种行进方法。所以，夜间行进时应严密进行伪装，保持运动方向，注意绝对肃静，不准吸烟、点火和说话。距离敌人较远时，应以快为主，快中求静；逼近敌人时，应以静为主，静中求快；如果战斗已经打响，那就应该一切都要快。

夜间怎样行进才能做到肃静、迅速

夜间行进一般脚应稍为抬高，脚尖先着地试探，踩稳后，再抬另一脚。但是还应当根据各种不同的地形，分别采取不同的动作要领。

在浅草地上行进时，身体应微向前倾，脚稍为抬高，脚尖先着地，或将脚放平，把草压倒再前进。

在深草地上行进时，脚应稍为低些，脚跟先着地，再用脚尖将草压倒。

在高苗地和丛林中行进时，应先用手将高苗或树枝分开，

利用其空隙行进。

在水网稻田中行进时，应沿田埂或在稻行空隙间行进。在田埂上行进，眼睛应向前看，两脚成外八字，步子要小，抬脚要快，落脚要稳；在水中行进时，脚尖先入水，脚掌先着地，体重慢慢移向前腿，脚出水面要慢，这样就不会发出响声。

在沙地、碎石地行进时，身体应微向前倾，脚掌先着地。通过水深在膝盖以下河流时，脚应抬出水面(脚抬出水面要慢，以免发出响声)，然后，先将脚尖入水站稳，再将另一脚抬起，慢慢前进。水深在膝盖以上时，脚不应抬出水面，慢淌前进。

在雪地上行进，步子要大，抬脚要高，全脚掌着地。在冰地上，步子要小，速度要慢，全脚掌落地；冰薄时，可以卧冰滑行。

在倾斜地上行进时，上坡身体应向前倾，脚尖先着地；下坡身体正直或微向后倾，脚跟先着地。如果是山地倾斜度较大，上山时，身体前倾，脚尖先着地，全脚踩稳后再前进，必要时也可用手相助；下山时，身体微向后仰，脚跟先着地，也可以采用侧身，采用侧身时，脚的内侧先着地，然后全脚掌着地，踩稳后再前进。

夜间肃静行进的要求

在行动前，应对所带的武器和装具进行认真检查，披戴是否确实，防止在行进时发出响声，水壶、弹盒等均应装满或固定好；对发光的物体要进行伪装。在行进时，要时刻往意观察敌情、地形、前进方向和道路、班(组)长的指挥信(记)号；要保持联络；尽量避免咳嗽，万不得已时，可以用帽子、毛巾、衣袖等掩口。行进中遇到土坎、陡坡、独木桥等地形时，前面的同志应主动小声地向后传告，以免跌倒，如果跌倒或失掉联络时，不要高声呼喊。在前进途中，如果需要看表或识别前进道

路而必须照明时,应该利用背向敌方的遮蔽物,也可以背向敌方卧倒于腋下点火,或者几个人围拢一起,用军毯、雨衣等遮盖,以免露出火光,被敌人发现。

当分队或个人在夜间无指北针或地图行进时,维持行进方向的方法是:在出发前,应该认真了解行进方向、路线、地点、距离以及沿途的重要地形特征,敌人所在方向、位置等;在出发时,要准确判定方位,选择容易识别的方位物;在行进中,应及时判定、检查、对照方位,保持行进方向,必要时,应选择辅助方位物或询问居民。

六、在夜间行进时怎样进行联络

简易通信是分队夜间实施指挥联络的主要手段。其要求是:迅速、准确、保密、不间断。

夜间行进联络的方法很多,通常使用的有:

音响联络 通常采用的有拍枪托、拍手掌、吹口哨、学虫鸟叫、丢石子(土块)等等。在紧急情况下也可以鸣枪报告。遇到什么情况,使用何种音响联络,在出发前就要规定清楚。

火光联络 通常采用的有手电筒(灯头应包上彩色布)、划火柴、灯火等等。使用这种方法联络,要特别注意遮蔽,使敌方看不到。

识别记号联络 经常采用的有:背包上贴上白纸条,手臂上扎白布条、白毛巾等。

口令联络 般步兵分队在夜间行进时,有时由于受到地形的限制,行进的队伍可能拉得很长,在这种情况下,通常使用传递口令的联络方法进行前后联络。在夜间行进中,从前到后传递口令时,要做到迅速、清楚、准确、低声,不得更改或附加字词。在传递口令时,应注意跟上队伍。

第五章 行军、宿营、侦察、警戒、通信

“世界上的事情是复杂的,是由各方面的因素决定的。看问题要从各方面去看,不能只从单方面看。”

打仗,也是一件复杂的事情。要夺取战争的胜利,首先必须知道面对的是那一部分敌人,他们的战斗力怎样,行动企图是什么?然后,应根据敌我双方的情况确定对策,并迅速地调动部队、部署兵力,作好一切战斗准备;仗打响后,还要及时准确地掌握战场的发展情况,调整、贯彻作战计划;一仗打完,又要组织部队整体,以迎接新的战斗等等。诸如此类的问题,是不可能用技术或战术来解决的,而必须通过其他一系列的军事行动来落实。因此,本章所介绍的行军、宿营、侦察、警戒、通信等,是夺取战争胜利的必不可少的因素,也是我们需要学习的内容之一。

第一节 行军

行军,是部队从这一地区转移到另一地区的行动,一般分常行军、急行军和强行军三种。常行军指的是在通常情况下行军的行军;徒步行军每日行程为30公里,时速约4~5公里;摩托行军每日行程为180~250公里,时速约15~25公里;急行军是以最快速度实施的行军。强行军即加大行程和加快速度。

在战争中,行军是适应战线流动性,实施运动战,争取战争主动权,形成有利态势,以便坚决有效地战胜敌人的军事行动。在解放战争初期,由于我军正确地采用了战略上的内线作战方针,不惜付出一定的伤亡和大块土地被敌占领,使自己随时处于主动地位,从而歼敌 120 万,由战略防御进入了战略反攻,最后一举而解放大陆各省,建立了新中国。

随着军事科学技术的发展,现代战争的突然性和战线的流动性也不断增强。因此,我们要发扬我军的光荣传统,苦练“铁脚板”,只要一声令下,随即奔赴战场,消灭入侵之敌。

一、行军前的准备

“一切的‘走’都是为着‘打’”。行军之前应根据总的作战意图,以及道路、气候等条件制订行军计划。

计划确定后,应向下级或部队下达行军命令,讲清目的意义,交待各分队的任务,行军路线和行程,完成行军准备的时间,分队集合地点,行军序列,行军中应注意的事项,到达指定地点的时间,以及规定必要的信号、记号等。

各分队受领任务后,应结合分队的思想情况,进行政治动员和必要的防暑、防冻、防病以及防空等教育;督促分队人员按规定作好准备;并组织行军保障,如警戒、观察和防空防御值班等。

战士应迅速按规定整理好自己的装具(方法参阅第四章第六节)。为减少和避免行军中脚上打泡,鞋袜以半新旧的为宜,鞋子要稍大些。出发前,应吃饱饭、喝足水、排除大小便。

各级指挥员应检查本队准备情况,按规定准时出发。

二、行军中的注意事项

为了保守行动机密,行军通常在夜间或能见度不良的条件下实施。行军前应派出行军警戒分队(参阅本章第四节),以保证部队安全。

分队在上级行军纵队内行军时,通常成一路或二路纵队,连与连之间的距离约为 100 米。夜间行军时,可采用二路以上的纵队行进,分队之间、人与人之间之间的距离可适当缩小,未经上级许可,不得超越前面分队。

行军速度一般应掌握始末慢、中途快的原则。在经过渡口、桥梁、隘路等难以通行的地点时,应按秩序有组织地行进,先头分队通过后要适当减低速度,让后面分队跟上。在通过山口或上下坡时,应适当减低速度,以免后面的分队和人员掉队。徒步行进的分队,应主动给车辆、执行特别任务的分队让路。

在途中,所有人员应严守行军纪律,保持肃静和隐蔽,不得随便离开队伍,不得丢失装具或物品(以保持行军机密),不要喝井、河、塘里的生水。通过农田时,要爱护群众的庄稼;通过居民地时,要保持严整的军容风纪。

要发扬团结友爱的精神,不让一个战友掉队。在通过险路或高低不平的地方时,应互相关照,依次向后传递。当战友有危险或困难时,要奋起帮助。各分队应指定一名干部,带领卫生人员和若干体壮的战士组成收容组,在分队的后尾跟进,负责收容伤病员,组织掉队人员跟上队伍。

大、小休息由上级指挥员统一掌握。徒步行军时每隔一小时左右小休息一次,走完当日行程的一半以上时大休息一次。小休息应靠路边,保持原来队形,并抓紧时间整理自己的鞋袜和装具,一般不宜坐卧。大休息应离开道路,进入指定地

区,除上级指派的警戒分队外,各分队也应派出自己的警戒,以防地面或空中敌人的袭击。

遇到敌空袭或照明时,应指挥分队迅速疏散隐蔽,必要时可组织对空射击。如空袭情况不严重或任务紧急时,可拉大距离,迅速前进。遇敌炮火封锁时,应尽量绕道前进或利用敌射击间隙迅速通过。遇到敌原子、化学武器袭击时,应根据情况采取适当的防护措施,继续前进或疏散隐蔽。

行军途中要始终保持畅通的通信联络,除事先规定的各种信号、记号,或临时派出通信员传递情况、命令外,还可用传口令、设路标和派出联络人员等方式进行联系。

三、传口令和设路标

传口令 是分队行军或隐蔽接敌时,传递命令和前后联络的简易通讯方法。例如,分队将要通过敌人封锁线时,指挥员向排头兵(走在队伍先头的战士)发出命令:“向后传:保持肃静,迅速通过!”于是,这个命令就从排头兵开始,逐个向后传递,一直传到排尾,使全队一声不落地,通过敌人的封锁线。有时,需要回令,排尾在接到口令后,应立即答复回传,方法同上。

传递的口令,内容一定要简单、明确,字数不宜过多,用词通俗顺口。传递时,要注意肃静,声音大小以对方听清为宜,口词要清楚,字句不能走样。在夜间、暴风、雨天或枪、炮声激烈、部队疲劳时,应先招呼对方,使他注意后再传递,以免传错或失传。

设路标 这是为了防止后面分队和人员迷失方向或掉队,并提高行军速度的一种方法。行军时,路标通常由前卫设置,后卫接收。

设置时应尽量明显可靠、便于发现和识别,但又不易被人踩踏或风、雨损坏。沿道路前进时,一般设在岔路口,指明前进方向(图 5-1);路标通常是就地取材,如以石头、草木、土石堵截路口,或在墙上、道旁地上作箭头,或在树上作记号等。在没有道路的地区,应根据情况适当设置,既不要过多,也不能太少。



图 5-1

在复杂的交叉路口、渡口以及到达目的地时,特别是在夜间,应派出联络人员,加强联络。联络人员通常按行军序列以分队为单位依次向后交班替换。如前卫一分队在渡口设一名联络人员,为二分队指示行军方向,二分队到达后,应派出一名战士接替一分队联络人员,与三分队联系,以此类推。联络人员交班后应立即归队,向派遣指挥员报告执勤情况。

第二节 宿 营

宿营是指部队行军或战斗后的住宿,一般分舍宿(居民地

宿营)和露宿(野外宿营)二种。

在战时,为了恢复战士体力,补充部队给养(如弹药、食品),总结经验,养精蓄锐,以利再战,必须“善于利用两个战役之间的间隙,休息和整训部队”。善于不善于组织部队宿营,部队能不能休息好,对战斗任务的完成与否也有很大的影响。

一、宿营地的选择

宿营地是根据总的作战和训练计划确定的,并应考虑到敌情、社情、气候等条件,以保证部队安全休息,便于迅速投入战斗。选择宿营地时应注意以下几点:

- (1)有良好的群众基础,具备一定的生活条件(如住宿、吃饭、水源等)。
- (2)能及早发现敌情,迅速转移、疏散和展开战斗队形。
- (3)露营时,应利用隐蔽的地形。夏季要避开山洪水道、峡谷洼地;冬季应在避风而又便于伪装的地域,条件许可时应架设帐篷或搭草棚。

部队在进入宿营地以前,可派出前站人员(设营队)了解宿营地域的情况,安排各分队宿营点,筹备铺草、粮食和蔬菜等生活资料;必要时应组织对宿营地域的侦察,查明有无毒剂、放射性物质、爆炸性障碍物(如地雷、定时炸弹等)和残存的敌人。如发现原定地域不适宜宿营时,设营人员应及时向指挥员报告,另行选择。

二、到达宿营地后应作些什么

到达宿营地后,应首先派出警戒,组织观察,以防敌人偷袭。

指挥员听取设营人员的汇报,并进一步了解宿营地域及

周围情况后,应向下属或部队介绍情况,提出宿营要求,规定各种情况下的信号和各分队的行动。必要时,还应组织人员构筑工事或进行伪装,明确人员疏散的区域及道路。

各级干部要明确分工,严格督促检查,务使部队喝足水,吃饱饭,洗好脚,及时休息。同时应组织值班、查铺、查哨。

医务卫生人员应及时检查驻地卫生情况,提出防病卫生措施,并处理好伤病员。如条件许可,应让大家用热水洗脚,以利于消除疲劳。因长途行军而两腿浮肿者,睡觉时可略为抬高两腿或降低枕头高度,使血液回流,浮肿消失。处理脚泡时,可先将泡挑破,放出泡内的水,再用头发丝(或马尾丝)穿过水泡并留在上面,促使脚泡很快痊愈。挑泡的针和头发丝(或马尾丝),应经过消毒,以免感染。

战士除完成上级分配的勤务工作外,应立即打扫驻地,搞好内外清洁卫生;在指定的地点挖掘厕所;检查、擦拭武器;洗脸洗脚;然后抓紧时间休息。

宿营基本就绪后,应逐级向上报告宿营情况。

三、应注意的事项

- (1)随时准备应付紧急情况:宿营并不意味敌情解除,恰恰相反,应时刻保持警惕,以防敌人偷袭。所以,睡觉也要有一个良好的战斗姿态,头在里,脚朝外,在发生情况时,就可迅速投入战斗。同时,自己的武器、装具和衣服也应按规定放置好;人员拥挤时,要防止各人的东西相互混杂在一起。重武器应放置在便于迅速投入战斗的位置,以便发生情况时,及时发扬火力,掩护部队展开战斗队形,进入战斗。

- (2)做好防奸、保密、防火工作:对宿营地域内的政治情况要有个基本了解,并监视敌对分子的行动,防止他们乘机破

坏和捣乱,必要时,应封锁宿营消息,严格控制出入人员。

平时谈话,不得泄露指挥员的职务、部队的番号、兵员和武器配备情况,以及部队的行动计划等。在撤离时,应检查所有装备物资,不得遗留任何公用或私人的东西。

做好防火工作,严禁将火柴棒、香烟头随便乱丢,灯火和炉灶要有专人负责管理或检查。

(3) 遵守群众纪律:这是我军的光荣传统,部队在宿营期内应尊重当地群众的风俗习惯,帮助群众解决困难,不得侵犯或损害群众利益。撤离时,应打扫驻地卫生,填平便坑,归还群众物品,赔偿群众损失,征求群众意见。各级要组织人员检查本部的群众纪律执行情况。

第三节 侦察

侦察是为了查明敌情、地形和有关作战的其他情况而进行的活动。侦察材料是各级指挥员判断情况,下决心,制定作战计划和实施指挥的重要依据。及时、准确和不间断地侦察,是保障战争胜利的重要条件。

“指挥员的正确的部署来源于正确的决心,正确的决心来源于正确的判断,正确的判断来源于周到的和必要的侦察,和对于各种侦察材料的联贯起来的思索”。指挥员通过熟悉敌我双方情况以及与战争有关的地理、气候等条件,从中找出战争的规律,并且应用这些规律于自己的行动,就能比较有把握地打胜仗,用中国古代大军事家孙子的话来说,这就叫“知己知彼,百战不殆”。

《水浒传》中三打祝家庄的故事,就是一个很好的事例:开始两次,由于情况不明,方法不对,打了败仗。后来改变了方

法,从调查情况入手,熟悉了盘陀路,拆散了李家庄、扈家庄和祝家庄的联盟,并且派人打入祝家庄作为内应,于是里应外合,第三次就打了胜仗。

淮海战役中,我军某侦察大队在八天内连续行军七百六十里,插进了淮海地区敌人的心脏,利用各种手段,及时、准确地获取情报,使黄百韬兵团连日调动兵力和慌忙逃窜的混乱局面,迅速地出现在我军的作战地图上,从而加速了黄百韬兵团的灭亡。

现代战争对侦察工作的及时性、广泛性、准确性、计划性和不间断性,提出了更高的要求。为此,我们必须遵照毛主席关于人民战争的思想,发扬我军专业侦察和民兵侦察、人民群众侦察相结合的传统,学习前辈的侦察经验,以便在战时协助军队完成侦察任务;平时更好地维持社会治安。

一、侦察的内容和侦察前的准备

侦察的内容

地面战争要求侦察分队(员)获取的主要情报是敌情、社情和地理、气候情况等。每次侦察的具体内容,应根据作战任务来决定,在此仅作一般介绍。

(1) 对防御之敌的侦察,是为了我军的进攻,更确切地说,就是为了选准攻击点、攻击时机和决定如何使用兵力。为此,就必须查明敌人的兵力、部署和地形。其中兵力应着重了解敌人的番号(即部队名称),它能帮助我们了解这个部队的性质、历史、兵员和武器装备等,是衡量战斗力的重要依据。部署则应弄清防御前沿阵地、指挥所的位置,工事构筑、障碍物的性质和位置,以及兵力配备,翼侧、接合部、间隙地等。这些

情况能帮助我们选准攻击点和决定兵力使用，如指挥部是要害部位，如能设法先摧毁它，就可使敌人全线崩溃；而接合部、间隙地往往是敌人的弱点，是我军较理想的突破口。地形是决定进攻路线的因素之一。路线决定得好坏，在一定程度上会影响我军进攻的速度和所付出的代价。

(2) 对进攻之敌，要查明敌人的战斗编成、行动企图、集结地点、开进时间及路线等，以便适时组织火力，打击敌人。

(3) 对敌特种兵(如炮兵、化学兵、装甲兵等)，主要应查明兵力、驻地、转移方向和使用征候，以利防备和摧毁之。

(4) 对我军行动地带，应查明道路性质(铁路、公路、大道和小道等)、数量和通行情况；居民地的分布及其政治、经济情况；敌人可能实施伏击、空降的地点等，以决定我军行动路线和方法。

此外，天气、潮汐等对军事行动有影响的情况，也是侦察的重要内容之一。对各种地形地物的侦察，我们将在下面详细介绍。

侦察前的准备

侦察人员在远离上级和主力部队的条件下执行任务，随时都可能遇到各种情况，所以应在侦察前就作好充分的思想、组织、物质和技术等准备工作。

(1) 明确任务的性质和意义，树立高度的政治责任心和战斗积极性；在任何艰难困苦的情况下，都应顾全大局，不怕牺牲，排除万难，坚决完成侦察任务，为整个战斗的胜利创造条件。

(2) 根据已有情况制定侦察计划；特别是敌情、社情、地形、道路、天气等对完成任务有影响的因素，应尽量了解，以便

从中分析执行任务的有利条件、不利条件和可能遇到的各种情况，拟订侦察计划。条件允许时，应将任务、情况、计划等交给所有执行任务的人员讨论，以发挥集体智慧，使大家心中有数，行动步调一致。

(3) 编组分工：执行重要、艰巨任务的侦察分队，通常应根据敌情、地形、任务和分队兵力，进行编组分工，如有的执行侦察任务，有的担任保障，有的组织救护等。

(4) 物质准备：主要是领取和检查各种武器装备和侦察器材，如武器、弹药、装具、绳子、匕首、急救药品、干粮、指南针、望远镜、手电筒、窃听器，以及通信、防化学、渡河、克服障碍的器材等。为了避免泄露我军的机密，出发前还应收缴个人的文件、笔记本等。

(5) 技术准备：包括伪装、规定各种情况下的信号和记号，以及进行一些必要的战前演练等。

伪装是保障我军行动隐蔽的有效措施，在战争中应用很广泛。侦察人员应根据自己所执行的任务，行动地区的自然景色，以及可能利用的材料，进行严格伪装。伪装的方法有化装成普通群众或敌军人员；用伪装网或束枝将头部和上身伪装起来；以及穿伪装工作服等。制作伪装网、束枝，可选用树条、青草、稻草、芦苇等就便材料，或用染色布条、麻绳、棉线等。

二、几种地形地物的侦察

对高地的侦察 应占领附近有利地形，先观察高地的顶端和二侧，然后由侦察组绕到高地翼侧观察反斜面(山背)情况，再逐次向上搜索前进；火力组应占领有利地形，准备以火力支援侦察组的行动，待侦察组发出可通行的信号后，再通过

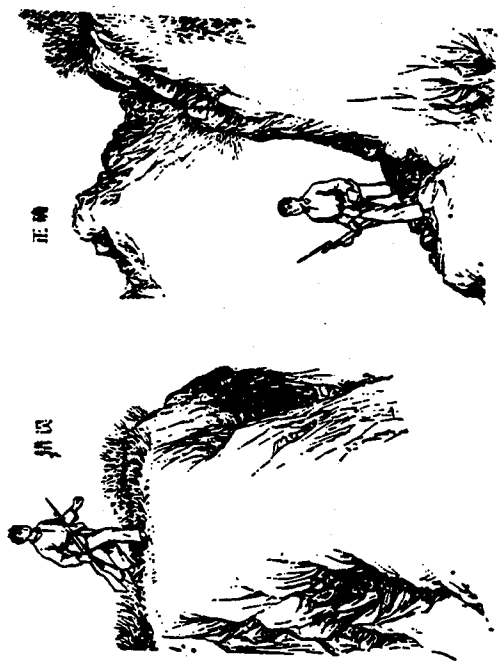


图 5-2

高地。如遇到可能被敌利用的重要高地或复杂地形时，组与组之间可交替掩护，逐段搜索前进。

在高地上，应尽量利用阴影处，切忌在山顶或透空(无地物背景)的棱线(如山梁)运动和停留，以免暴露自己(图 5-2)。

对丛林和高苗地(如高粱地)的侦察 侦察时由于不便观察和联络，并且容易迷失方向，因此必须利用树木和高苗的掩护，加强观察和联络。一般的方法是：先对丛林的边沿、间隙和林内阴暗处进行观察，如视度受到限制时，可抵近潜听林内有无可疑征候，并察看林外的道路有无无人马足迹。判明情况后，隐蔽地进入林内，根据丛林大小、疏密程度采用适当的队形，相互支援，交替侦察前进，行进时，要肃静，不要撞动树枝、踏响枯草，并时常停步倾听四周的音响，观察树上、丛草的征

候。在出林之前，应先严密观察林外情况，选好停止的位置，然后迅速跃出丛林。

进入高苗地时，应利用沟坎前进，防止发出响声和摆动高苗，并注意折断的高苗，以判断情况。

对居民地的侦察 先在居民地外面占领有利地形，观察居民地边沿和内部情况，尤其应注意村头、路口及明显的物体有无异常现象，然后确定需要侦察的目标，由侦察组进入居民地侦察，其余各组在外支援、接应。

侦察组进村前，应先对边沿独立房屋进行搜索。晚上进村后要避开光亮处；通过门窗时，姿势要低，月夜要防止自己的身影映入室内。行进时可利用道路两旁墙壁的墙角，彼此交互前进和交互观察；通过横巷口时，应先从巷口对面的侦察员进行观察，等他发出可通行的信号后，再通过巷口或转入巷内(图 5-3)；进入房屋前，应先观察周围情况，然后由一人在门

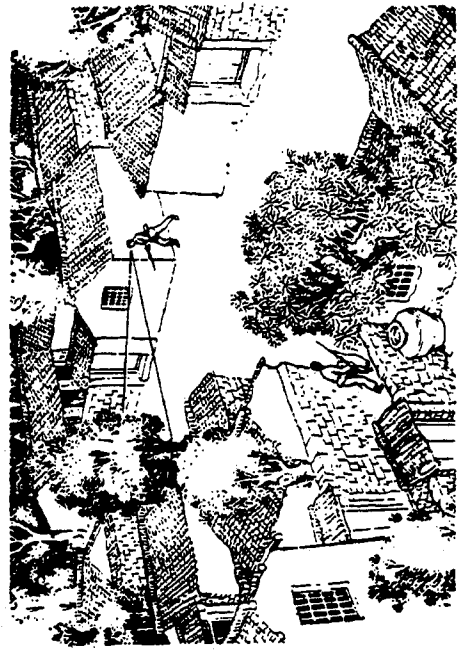


图 5-3

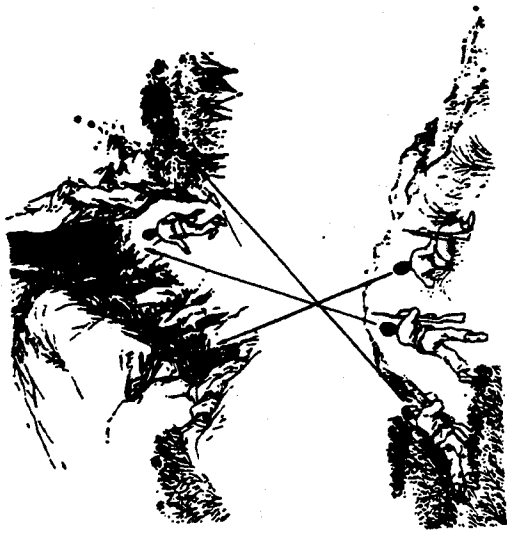


图 5-4

口封锁,一人向窗内观察或瞄准,一人进屋搜索。

离开居民地时,应先向假方向前进,然后再转向预定的侦察方向,以迷惑敌人。同时,要注意有无敌人跟踪。

对河流桥梁的侦察 应先察看我岸有无敌情,并选择接近路线和占领地点,然后隐蔽接近,根据任务查明河深、流速、河宽、河床性质、两岸地形,及渡口、徒涉场等。如需通过河流,可由侦察组在火力掩护下尽快占领对岸有利地形,再掩护全队渡河;如对岸有敌防守,应选择敌人间隙地隐蔽通过或绕至敌侧翼,查明守敌的兵力部署及渡河器材情况。

对桥梁,应判明构造性质、载重量,桥头、桥底有无守敌和桥两端有无布雷征候。如桥梁被破坏,应查明破坏的程度、修复所需的时间,附近有无修复材料或徒涉场地。

对谷地、道路线的侦察 如不能从上面观察时,可由侦察组沿谷地搜索前进,余部沿谷地两侧前进,相互保持密切联系。

通过隘路时,先观察入口处的情况,然后由一人(组)接近入口处观察,如隘路较短,先由一人(组)通过,到出口处观察后,再全队通过(图 5-4);如隘路较长,则采用一路纵队通过或分组交替搜索前进;到出口处后,先隐蔽观察出口外面情况,然后迅速跃出。

对染毒地段的侦察 应查明染毒性质、范围及附近有无敌人伏击,并做好标记;侦察分队可视情况决定克服通过或绕道而过。

三、观察和窃听

观察和窃听的方法

观察是通过目力或借助观察器材对一定地域或目标进行监视和察看,是应用得比较广泛的一种侦察手段。

观察位置应选择视野开阔,能够观察到指定区域或目标的全貌,并且地形隐蔽、便于伪装、便于报告的地方。白天,可选在高处,如高地、树丛或建筑物的上层,但要避开独立明

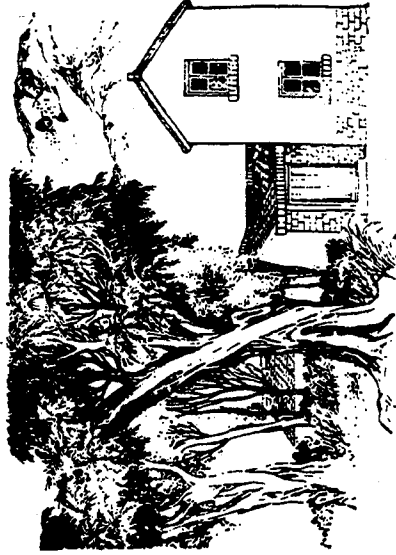


图 5-5

显的物体或易被敌人透空观察的地方(图5-5)。在观察位置上不能乱动,以免暴露自己;需要转移、撤离或报告情况而进出观察位置时,也要力求隐蔽。

观察时,应先对观察区域内的各种地形地物有一个全面了解,并熟记;然后聚精会神地、先后由远(左)到左(右)、反复不断地进行观察。如果发现新的变化,应当引起注意,直到弄清为止。如果不按上法观察,而是东看一眼西看一眼,就会造成不少漏洞,甚至已观察到的地方,也不能发现敌情。

对于容易被敌人利用的地形地物和重要目标,应重点注意;对于禾苗、草丛、小树丛,应观察它的摇动情况,判明是风吹的还是人触动的;对山丘棱线、容易攀登的地方,必须通过听各种声音、观察林空的鸟禽动静;对居民地,应注意进出口、边沿、围墙和拐角;对屋顶、大树,应注意上边是否有人向我方观察;对复杂地形,应注意二种不同地形的结合部。

夜间观察的位置选择和方法可参阅第四章第六节。

观察员对于一切重要的情况,无论是敌人的、友邻的或是自己部队的,都要及时报告指挥员。口头报告时,必须简单扼要、明确果断,不要使指挥员感到模糊、犹疑。如“目标,独立树左50米,敌轻机枪”、“正前方小庙右三指幅,敌人散兵”,或者是“指挥员同志,在第一号方位物右侧三指幅,有敌人散兵运动”。远方观察员可携带电话机、信号、手旗等通讯工具。情况紧急时,可鸣枪报警。

窃听就是隐蔽地接近敌前沿或渗入敌纵深,以听力发现敌人动静,判断敌人的行动企图,通常在夜间或能见度不良的情况下进行。

窃听的具体方法可参阅第四章第六节,一般应由低而高、

反复不断地进行。

有时,也可用窃听器或电话耳机接在敌人通讯线路上,获取敌人通话内容。电话窃听时,要避免开要道路口,并派出警戒监视敌人。

各种征候的判断

敌人的行动虽然诡密,但也有朕兆可寻,有端倪可察,有前后现象可供思索。在观察和窃听时,对所发现的异常现象,应结合敌人的活动规律和特点,加以分析判断。如:

(1) 在海面、海滩上发现无人空船或洒水登陆器材时,可能有敌人偷渡潜入。

(2) 在海面上有镜头反光或有前进的波纹、浪花出现时,可能是潜艇活动。

(3) 海面上有马达声或浓烟飘散,夜间有灯光等,这些是舰、船航行的征候。

(4) 在复杂、偏僻的山岳地区,发现敌机盘旋、直升飞机起落,或在空中、地面发现空投物资和降落伞,可能是敌特空降。

(5) 树木、禾苗无风摆动,突然鸟飞兽奔、虫鸣停止,可能有人行动。

(6) 村庄中狗叫、鸡飞、人喧哗,或村庄庄人员有进无出,或出现反常肃静,可能是敌人进村。

(7) 敌人进驻时,马不下鞍,东西不下车,白天部队不散,夜间人员不打开背包,可能不会久停。敌人驻过的地方,往往会留下宿营的痕迹,如锅灶、车辙、脚印、大小便迹、遗留物品等。

(8) 夜晚可以根据敌人哨兵发问口令声音,判断其位

置，根据村庄大小和敌人的火光暴露程度，判断敌人的兵力。

(9) 根据尘土飞扬程度和移动方向，可以判断敌人兵种和运动方向。如尘土低而浓、移动缓慢的是步兵；尘土高而淡、移动迅速的是骑兵；尘土高而浓、有马达声的是炮兵或摩托部队。

(10) 根据声音可以判断运动中的敌人兵种。如：从远方来的“沙沙”声是步兵；笨重的钢铁摩擦声和炮车隆隆声是炮兵；摩托声是汽车、坦克或飞机等。

(11) 河水浑浊、河道有潮湿新鲜的车辙、脚印，可能有人渡河。河面上有木头、木屑、门板、毛竹等漂流，可能是敌架桥。

(12) 暴露阵地内，身管粗大并向上昂起的是炮，细小而平置的是机枪。险要地点，地形突出，土草色彩不协调，可能是重武器配置位置。地形较高，时有人员进出的、类似发射点而又未发一弹的小碉堡、坟包，可能是敌人的观察位置。

(13) 电话线集中或架有天线，各种通讯、指挥车辆停放较多，人员进出频繁，警戒严密的地方，可能是敌人的指挥机构。

(14) 救护车停放较多，有担架、医务人员进出的，是救护所或医院。

(15) 敌人撤收通讯设备，兵力、火器、车辆集结，或在我正面施放烟幕，可能是准备逃窜。

四、俘虏和审俘

捕捉俘虏获取情报，是我军侦察工作的传统手段，方法有伏击和袭击二种。

、伏击 捕俘

伏击的方法有待伏和诱伏二种：待伏是隐蔽集结于敌人必经之路附近，待敌人进入我伏击区时突然捕捉之；诱伏是引诱敌人进入我伏击区而突然捕捉之。通常采用的是待伏。

伏击分队受领任务后，应对实地进行勘察，了解地形和敌人的行动规律，然后选定伏击地点、往返路线，确定各组的任务和协同方法。

分队可编成捕俘组和保障组，并指派观察员。

进入伏击地点的时间，应根据敌情、地形和社情而定，一般是夜间进入，拂晓前做好准备。进入前应对伏击地区进行严密侦察，以防遭敌伏击。进入后，要派出观察和警戒，然后部署兵力，进一步明确各组的任务，酌情构筑工事，严密伪装。

伏击中，全体人员要服从命令听指挥，指挥员要沉着灵活，正确掌握时机，果断指挥各组行动。在一般情况下，遇小股敌人时，应在近距离上捕捉之，如敌人发觉并企图逃跑或顽抗时，应以火力切断其退路，靠近敌人的组上去捕俘；遇敌较大部队时，应留头打尾，秘密捕捉尾部零星人员，然后迅速转移，保障组准备以火力抗击敌人。伏击敌车辆时，应乘敌上坡、拐弯或遇障碍物时，以手榴弹等击毁其车辆，捕捉车上乘员。伏击敌行军纵队时，应捕捉其尖兵、后方警戒，或零星人员。

完成任务后，应迅速撤回，保障组准备以火力掩护捕俘组。

袭击 捕俘

袭击俘虏是在敌意想不到的时间和地点，突然袭击，捕捉

敌人。如被敌人发觉，则强行捕捉之。

袭击俘虏，通常在夜间，风雪天、雨天，或敌人疲劳、疏忽、混乱时实施。必要时，白天也可进行。

捕捉的对象，应在上级指定的范围内，选择孤立、突出、工事不强、警戒疏忽之处的目标，如敌哨兵，单个发射点、隐蔽部、接合部和散兵壕内外的零星人员。

袭击分队可编成俘虏、火力、排除障碍、救护等组。俘虏组负责捕捉俘虏，由体格强壮、机智灵活、善于搏斗的战士组成，并携带俘虏器材；如不能直接俘虏时，也可掩护其它组俘虏。火力组的任务是以火力掩护各组行动，必要时也可担任俘虏。排除障碍组由熟悉工程技术战士组成，携带破坏剪、爆破筒、探雷器等工具，负责开辟和警戒通路。救护组负责抢救和保护伤员。

分队出发后，应按排除障碍组、俘虏组、火力组、救护组的顺序，利用地形地物，隐蔽地向目标接近。当分队前进到敌人障碍物前适当距离时，即派出排除障碍组开辟通路，同时火力组向前推进到障碍物附近的有利地形处，准备以火力掩护排除障碍组，其余二组在后隐蔽。如开辟通路时被敌发觉，分队指挥员应立即命令火力组压制敌人火力，排除障碍组强行开辟通路，必要时可向本部发出要求火力支援的信号。通路开辟成功后，排除障碍组应发出信号让全队通过，并派人留守通路口。

分队接近目标时，火力组、排除障碍组、救护组应占领有利地形，准备压制敌人的火力，截断敌人的退路，阻击敌人的增援，掩护俘虏组行动；俘虏组则向目标侧后逼近，以突然勇猛的动作捕捉敌人，一般不要开枪。如在接近目标时被敌发觉，俘虏组要猛打猛扑，即抓即离，其余各组应主动迅速地配

合强袭，留在通路口的人应扩大通路口，接应全队撤出战斗。当袭击扑空时，应分析情况，设法就近寻找目标捕捉之，但要提高警惕，以防遭敌人伏击。

撤离时，可按俘虏组、救护组、排除障碍组、火力组的顺序进行。如被敌人发觉，应且战且退；若敌人尾追，火力组应以火力击退或歼灭敌人，掩护其余各组撤回。

几种情况的处置

在俘虏(或其它侦察活动)过程中，往往会遇到各种意想不到的情况，如果处理不当，就可能打乱甚至破坏行动计划，这就要求侦察员灵活机动地处理，化险为夷，化不利为有利。下面介绍几种情况的处置方法，供参考：

(1) 敌侦察员可能化装成居民或我军人员、民兵等侦察我军情况，我军侦察员对这类情况要特别注意，如发现可疑人员，应加以扣留，送交上级处理。

(2) 敌照明或射击时，应迅速利用地形卧倒，判明敌人是否发现我方行动，如未被发现，可待敌照明或射击停止后继续前进，如已被发现，则应迅速、隐蔽地改变行进路线，绕过敌火继续前进。

(3) 遇到少数敌人时，先头组应立即隐蔽，监视敌人行动，并通知全队；全队应散开，隐蔽地进入敌人的必经之路的翼侧，占领有利地形观察，以查明敌人火力、行动企图，待敌人进入我包围圈后，立即以勇猛动作将敌人俘获或消灭。

(4) 遇多数敌人而又未被发现时，应沉着地绕到侧翼，隐蔽地查明敌人兵力、兵器、行动企图，必要时则应立即报告上级；如无法避免战斗时，应争取主动，抢先占领有利地形，先敌展开，先敌开火，但不得恋战，应寻找有利时机，迅速甩掉敌

人,继续执行任务。

(5) 被敌人包围时,应立即鸣枪报警,并将情况报告上级,同时寻找有利时机,坚决突围;如白天突围未能成功,应占领有利地形,组织火力阻止敌人接近,待入夜后组织突围。

如有战友遭遇危险时,全队必须坚决营救,不得遗弃伤亡的战友。

怎样审问俘虏

审问俘虏是一项复杂而细致的政治斗争。审问时必须紧紧掌握党的政策,时时注意俘虏的思想变化,灵活采用不同的审讯方法。

对不同对象,应提出不同要求:军官,以作战计划、兵力部署、动向等为主;士兵,以火力配备、部队战斗力、长官指挥能力等为主;后勤人员,以运输补给计划、路线、医院、仓库、兵站位置等为主;匪特,以组织情况、活动规律、联络方法、掩护关系等为主。

审问中,不得暴露我军的作战意图,并严防敌人毁灭罪证、自杀或逃跑。

对供出的情况,应根据敌人作战企图和我方已掌握的情况,综合分析,判断真伪。向上级报告时,要将俘虏供出的情况与自己的判断分开汇报。

第四节 警戒

警戒是保障我军安全、防止敌人突然袭击或敌侦察人员渗入的一种战斗勤务,分行军警戒和宿营警戒二种:

一、行军警戒

行军警戒是部队在行军途中,为了防备敌人的突然袭击和侦察,查明前进路上的交通情况,或在遭遇敌人袭击、破坏时,能顺利开展战斗队形而派出的警戒分队。执行警戒任务的分队为了执行任务和保证安全,可依次派出自己的警戒,如连派出排,排派出班,班派出组,组则以一定的队形前进。所以,人们也把警戒分队誉之为尖兵连(或排、班、组)。

警戒分队的组成和派出,可根据任务、敌情、地形、气候和道路情况来定。下面着重介绍尖兵班。

尖兵班的任务和派出距离

尖兵班通常由尖兵连(排)和行军分队派出,其任务是:

- (1) 及时发现敌情,保障被警戒部队免遭敌人的突然袭击和侦察。
 - (2) 查明道路、河流、桥梁等情况,并给部队指示行进路线,如道路被破坏,应尽可能修复。
 - (3) 遭遇敌人时,抢占有利地形,先敌开火,保障部队顺利展开、进入战斗。
- 尖兵班与被警戒部队的距离,徒步行军时,白天为500~700米,夜间为200米;乘车时,白天可达1500米,夜间为500米。

尖兵班应向警戒方向派出尖兵组(也叫搜索组),并指定对空观察员。搜索组由2~3人组成,它与本班的距离,白天300米左右,夜间在100米以内,乘车时可适当增加。不论白天、黑夜,均应以目视联络为限。

出发前后的注意事项

尖兵班在受领任务后,首先应明确任务的性质和意义,充分认识所执行的任务的复杂性和艰巨性,树立敢于斗争的精神,消除轻敌麻痹的情绪。

对于敌情,可能遭遇敌人的地点和时间,本班任务和行军路线,友邻的任务和行动方向,配合方法,搜索组的编成和任务,搜索方向和方法,观察员的任务等,都要共同研究、详尽讨论,使人人心中有数。

出发前应编好组,规定联络信号和口令,检查各人的武器装备。

出发后应随时保持高度的警惕性,及时、准确发现情况并报告上级。沿途要自觉遵守群众纪律,团结向导,主动和当地领导、群众取得必要的联系。

各种情况下的动作

尖兵班在行进中,对于各种情况的处置方法如下:

(1) 道路、桥梁被敌破坏时,应迅速设法或动员当地群众修复,如不可能,应立即选择迂回路线或徒涉场,并加以标示,将情况报告上级。

(2) 遇染毒地段或沾染地区时,应迅速寻找迂回路线并加以标示,如不可能,应穿戴防护器材,迅速通过,并报告上级。

(3) 当敌机袭击时,应立即发出空袭警报,同时加大距离,利用地形地物和敌机的袭击间隙迅速前进。必要时,可组织对空射击。

(4) 与敌人遭遇时,如是少数敌人,可待机捕捉或击毙,

如是敌优势兵力,应迅速展开,先敌开火,以保障被警戒部队展开和进入战斗。

(5) 被敌包围时,应抢占有利地形,沉着应战,坚决拖住敌人,并将情况迅速报告上级。

(6) 乘车行进时,应从车上不断察看地形和敌人,如有可疑情况或地形复杂,应停车派出徒步搜索组,待查明情况后继续前进。

(7) 担任后方警戒的尖兵班,必须逐次占领有利地形,掩护被警戒部队安全转移;对企图渗入我军的单个或小股敌人,应歼灭或捕捉之。

(8) 被警戒部队途中休息时,尖兵班应占领有利地形,向前方及左、右两侧派出警戒,指定观察和值班火器,随时准备抗击敌人的突然袭击;其余人员则可隐蔽休息或检查、整理装具等。

(9) 担任侧方停留警戒时,应在到达指定位置后,立即构筑工事,组织火力,派出直接警戒,待被警戒部队顺利通过后,再按上级命令行动。

二、宿营警戒

宿营警戒是由宿营部队派出的警戒分队,它的任务是保障被警戒部队的宿营安全。

宿营警戒的组成是根据任务、敌情、地形和天气等条件决定的。通常由前哨营或宿营的团(营)派出连哨或排哨,由连(排)哨或宿营的分队派出班哨;在地形复杂和班哨控制不到的间隙地派出步哨;为控制各哨所之间的空隙和检查各哨所执勤,可派出游动哨;夜间,可向重要的道路和敌人容易接近的地段派出潜伏哨;另外,还可派出联络哨。

班哨的派出和对各种情况的处置

由连(排)哨派出的班哨,距离本队约为600~800米;由宿营分队派出的班哨,距离本队通常为1~2公里;夜间或能见度不良的情况下,距离可适当缩短。

班哨的位置,通常由派出指挥员决定,班应根据当地情况,选择视界、射界良好,便于隐蔽的有利地形,并在警戒的主要方向上构筑警戒阵地,必要时可设置障碍物或进行伪装。

由于警戒阵地前伸,往往暴露翼侧,三面受敌,因此,所有执勤人员应隐蔽、肃静和严密伪装,不得暴露火光或大声喧哗;执勤时,要提高警惕,严守纪律,并进行不间断的观察和监听,及时发现情况,报告上级。

对于来往人员,凡不相识者、不知口令者、无证明者都应详细询问,如发现可疑,则应加以扣留,送交上级处理。对敌投诚人员,哨(班)长应亲自率领人员前往处理;先令其在一定距离上停止,放下武器,然后准其一人过来讲明情况,经检查或作必要的询问后,派人送往上级。

发现敌情时应立即报告,并加强观察,作好战斗准备。如果是单个或小股敌人,应观察其行动企图和有无后续部队,并酌情捕捉、歼灭之。如系大股敌人,应立即报告上级,并准备战斗;哨(班)长应指示各哨以火力杀伤敌人,阻止其进攻;或将各哨撤回,集中组成防御,以保障被警戒分队展开和进入战斗或转移。如发现敌人在附近空降时,应趁敌尚未着陆之前,组织火力射击,力求歼敌于空中,敌已着陆,则应趁敌人立足未定,迅速歼灭之。

撤出警戒应根据上级指示,按指定的路线交替掩护地行进,并带回伤、亡人员,到达指定地点后,检查全班人员武器情况

况,及时报告上级。

步哨的任务和动作

步哨是由连、排、班哨或宿营的分队派出的;由2~4人组成,一人为哨长;派出的距离通常为200~400米。

步哨的任务是担任直接的警戒,观察敌情,报告情况,防止敌人偷袭,保障被警戒分队的安全休息或有准备地进入战斗和转移。

步哨的换班通常是每2~3小时一次,在炎夏或寒冬,可每隔1小时换班一次。交班者应向接班者介绍观察地段、特别注意的方向、口令和发现的一切情况。换班时如发生情况,应立即停止交接,接班者归原步哨长指挥,原步哨长应将情况报告指挥员。

步哨的位置应选择敌人可能接近的地方和道路附近,以及便于隐蔽、观察、射击的地点,必要时可利用树木、建筑物等,并应构筑工事和进行伪装。

步哨在执勤时,要熟记地形地物和各种信号,判明敌、我、友的方向和位置;要时刻警惕,聚精会神地监视敌方,随时准备战斗;未经许可,不得离开哨位;如有上级前来询问,应一面观察,一面回答问题。

步哨对来往人员应进行详细询问。如系我方人员需通过警戒线时,只有得到派出指挥员的指示或信号后,才能放行,并应询问其返回的时间;对不知口令或未经批准外出的人员,应加以劝告或扣留;如有来自敌方的人员或车辆,应令其停止在离自己50~60公尺处(晚上,发现就令其站住),进行盘问(来人数较多时,令一人过来盘问),如有可疑,应立即扣留,并报告派出指挥员,前来处理。在指挥员未来前,应监视被扣

留的人员和不间断的观察,随时准备射击。

步哨发现情况的处置方法同班哨。在不违背指挥意图的情况下,碰到下列情况时,可以射击:

- (1) 情况紧急,被警戒部队可能陷于危险时;
- (2) 自己要脱离危险,或援助自己人脱离危险时;
- (3) 在战斗期间,有人欲通过警戒线,而不接受步哨指示和检查时;

(4) 在战斗期间,有人接近步哨,问他三声口令而不回答时;

(5) 敌人假装投诚,而企图有其它行动或者逃跑时。

游动哨的任务和动作

游动哨是由连(排)哨或宿营分队派出,流动在警戒线内(或)宿营地域的警戒,由2~3人组成,一人为哨长。游动哨的任务是及时发现敌情,防止敌人钻空子(从警戒间隙地渗入我宿营地)进行活动,和及时发现并制止宿营地域内的敌、特、坏分子的破坏和捣乱,检查我执勤人员的警惕性及与友邻警戒进行联络。

游动哨应明确:敌人的位置及活动情况,可能出现的方向;游动路线及地形特点;各警戒的位置(包括友邻警戒)和联络方法,并熟记联络信、记号及口令。

游动哨执勤时,不得暴露自己的游动路线和规律,以免敌人窥击或钻空子;如发现可疑征候或通过复杂地形时,应仔细观察、潜听,必要时可占领有利地形,作好射击准备,待查明情况后继续前进;在接近其它哨位时,应回答对方的询问,交换执勤中发现的情况;如发现警戒人员不在时,应执行其职责,并立即向指挥员报告,查明原因;与友邻进行联络时应按指定

路线前进,并注意沿途情况;在宿营地内游动时,应检查警戒执勤及伪装情况,询问或扣留可疑人员和不遵守纪律的人。

游动哨的派出可根据情况而定,或一组接一组不间断地进行,或不规律地派出。交接班时应交待必要的事项。

潜伏哨的任务和动作

潜伏哨由连(排)哨或宿营分队派出。其任务是及时发现敌人,迅速报告上级;监视敌人行动,防止敌人突然袭击,必要时可捕捉俘虏。

潜伏哨由2~3人组成,指定一人为哨长,派出距离一般为300米,执勤的时间通常为一昼或一夜,完成任务后按规定时间或指挥员的命令返回,执勤中,上级一般不派人去检查,也不换班。

潜伏哨的位置应选在敌人可能向我接近的地段及道路附近,并便于观察、隐蔽和发出信号。进入潜伏位置时,应用地形地物隐蔽地逐段搜索进入。遇开阔地时,不宜直接进入潜伏位置,而应绕道而行,夜间可视情直接进入。进入位置后可构筑必要的工事或加以伪装。

潜伏哨不得暴露自己的位置,通常不询问和扣留来往人员。但对已发现我潜伏位置的可疑人员,应盘查其来由去向,并派人送交上级处理。如发现敌情,则可按步哨方法处理。

三、巡 逻

巡逻是执行警卫海、陆边防,城市,重要目标,和维护社会治安的一种勤务。

巡逻的时机和组织

巡逻的时机根据敌情、任务、气候、地形而定。如黄昏、拂晓、夜间和海水涨潮(便于潜入)、退潮(便于潜出)等利于敌特活动时;地形复杂,气候不良而使固定警戒难以控制警戒区时;敌机低空盘旋、敌舰抵近滩头等敌特活动的可疑征候时;重要目标范围过大,固定警戒难以完成任务时,可派出定期或不定期的巡逻组。

巡逻组通常由3~5人组成,以一人为组长,1~2人负责观察和警戒,1~2人负责联络和后方警戒。执勤时间一般为2~4小时。

队形和方式

巡逻时,应根据敌情、地形灵活采用不同的队形。如通过小路、林间小道和狭窄的街道、偏僻的小巷时,可采用一路队形;通过森林、开阔地、复杂地形和宽阔的大街、广场时,使用三角(前、后)队形;在左(右)边有敌情顾虑或右(左)边地形受限制时,采用左(右)梯形队形。人与人之间间隔,以能保持联络为宜,组长一般应位于队形中央。

巡逻的方式,通常有循环巡逻和往返巡逻二种,有时也可交互采用。循环巡逻适用于重要目标的外围及较大的城市地区;往返巡逻适用于复杂地区,途中可视情况突然返回原路,以捕捉乘机而进的敌特分子。

巡逻中的动作要领

巡逻中的动作要领除在游动哨中已作的介绍外,还应注意以下几点:

(1) 巡逻中应一面行进,一面观察搜索四周情况;要灵活运用观察、搜索、窃听、探听、潜伏、守候的方法,不要老一套,以防敌人钻空子。

(2) 城市中巡逻,白天应走街道两侧,夜间应沿墙根阴影,并注意观察街道两侧的房上和树上、墙角、门洞等,以防敌人袭击。

(3) 海、陆边防巡逻时,应尽量利用地形隐蔽行进,不要过于靠近国界线;要特别注意境外和海上的情况,随时做好战斗准备。

(4) 发现可疑行人,组长应令1~2名组员进行警戒,自己率领其余人员上前询问,必要时可加以扣留,派人送交上级处理。

(5) 发现可疑征候而又不能处理时,应一边控制现场,一面派人报告上级。

(6) 和另一巡逻组相遇时,应通过问答口令或识别记号区分真伪,然后交换情况,继续执行任务。

(7) 发现问题既要果断处理,又要掌握原则和政策。

第五节 通信联络

通信联络是保证指挥员及时了解情况,实施作战指挥,以及分队间相互联系的重要手段。在战斗中,只有保持迅速、准确、秘密而又不间断的通信联络,以达到下情上达、上情下达,使整个参战部队的动作协调一致,才能取得预期的胜利。

通信联络的方法很多,这里主要介绍信号通信和徒步通信两种。

一、信号通信

信号通信的形式多种多样,通常使用的器材和方法有:

(1) 军号:以军号(喇叭)的不同音阶和号音的长短来表达通信内容。平时,用固定的号谱指挥部队起居作息;战时,用战斗号谱指挥部队行进;有时为了保密和迷惑敌人,也可临时规定号谱,代替战斗号谱。军号一般在指挥、协同和识别敌我等时机。

(2) 信号弹:以颜色、弹数来表达通信内容。连以上用作指挥、协同和识别敌我,排以下用于表示自己的位置和要求炮火支援。由于容易暴露和混淆,发射时应离开指挥位置,并根据风向和观察者的方位,确定发射方向和角度。除指示射击目标时以45度左右向目标发射外,通常采用80度到90度发射,以便上级或友邻观察。

(3) 哨子:以长短音表达通信内容,战时适合于排、班使用。

(4) 信号灯(电筒罩色布):以颜色和闪光长短表达通信内容,主要用在小分队夜间行动。为了减少暴露面,可用黑色布(中间开一个小孔)罩电筒。在森林中联络,因光线易被遮断,不宜用闪光长短来表示,用色光较好。

(5) 手旗:以颜色和执旗的姿势表达通信内容。因容易暴露,不宜经常采用。

(6) 警报器:以声音长短发放紧急情报信号,如遇到空袭、原子、化学武器袭击等。

(7) 口令和识别信、记号:是一种在夜间或能见度不良情况下识别敌我的主要联络方法。

口令分普通口令和特别口令:普通口令两个字(如“备

战”),适于平时和战时一般情况下,双方相遇时用,如一方问“口令”,对方答“备”并反问“回令”,即答“战”;特别口令通常是四个字(如“提高警惕”),用在战时或紧急情况下识别敌我,谁先发现对方就说“提高”,对方则答“警惕”。问答口令时,要保持适当距离,远了容易泄露口令,近了可能遭敌袭击。

怎样识别信、记号可参阅第四章第六节。

口令和识别信、记号在战斗中,通常是结合使用的。

信、记号应由上级统一规定,并做到简单、易记、可靠和区别明显,平时应反复练习,使全体指挥员熟练掌握,以便在战斗中使用。

按级区分信号工具,是一个有效的通信方法。如连用军号、信号弹;排用哨子、信号灯、手旗;班用手势、吹弹壳、投土块等。

二、徒步通信

徒步通信是一种通过通信员或战士传递来往信件、口头命令、指示和报告的一种通信方法。这种方法不受天气、地形的限制,不受任何通信器材的干扰,不易泄密,为连以下分队广泛采用。

派遣通信员时,交待任务要明确具体,重要的数字和难以理解的军事术语,要加以解释,必要时,应将收信单位的位置、收信人、送到的时间,交待清楚。有时也应该把沿途的地形、敌情,遇见敌人时的处置方法和其它可能发生的情况下的处置方法,告诉通信员。对于缺乏经验的通信员,交待任务后应要求他复诵一遍。如有敌情顾虑时,应将文件的主要内容告诉通信员,以备不得已时,以口头传递。

通信员必须随时知道自己的指挥员和有关指挥员的位置

置,并牢记各种信、记号和代号。

通信员受领任务时,要明确内容、性质、传递对象、时间限制等,不清楚的地方应立即问清,待指挥员认为无误后才能离去。如传递文件,应清点文件数目、性质,问清收件人姓名、是否要收据、收件人不在时能否交其他人代受等。

在途中,应经常注意文件,避免丢失和受潮;如是口头传递,应经常回忆,以免忘记。运动中,应选择隐蔽的捷径,注意观察和搜索;通过敌火控制地带时,应在我火力掩护下或利用敌人射击间隙迅速通过。遇到敌人时,应尽可能绕道通过,避免与敌战斗,在不可能避免时,应沉着勇敢地回击,顽强迅速地以投弹或抵近射击的手段摆脱敌人。当有危险时,应迅速将所传递的文件毁掉(如烧、埋,或吞嚼,或放在枪管里打掉)。如负伤时,应以最大的毅力忍受痛苦,坚决完成任务,或请友邻部队派人代为完成。

到达目的地后,如系口头传递,应走近收信人身边,低声传达;收件人询问时,可将自己确实知道的情况告知收件人。文件送到后,应要回收据(回话)。返回后,应向派出指挥员报告完成任务的情况。

第六章 打飞机、打空降、打坦克

战争的历史经验告诉我们,帝国主义、社会帝国主义都是“唯武器论”者,迷信所谓“空中优势”和“乌龟壳”,惯用突然袭击的手段,妄图实现其侵略野心。因此,打飞机、打空降、打坦克是反侵略战争的一个重要课题。我们一定要充分作好思想上和技术上的准备,努力学习打飞机、打空降、打坦克的本领。

毛主席教导我们:“一切矛盾都依一定条件向它们的反面转化着”。飞机飞得高,坦克装甲厚、跑得快,这是它们的长处。但是,长处和短处是相对的,在一定条件下,长处也会转化成短处。例如,飞机在轰炸或攻击地面目标的时候,通常采取低空飞行,有时高度降低到500米,甚至300米左右;坦克在急转弯的时候,一侧履带要停止转动,靠另一侧履带的转动来实现转弯,这时坦克运动的速度就比较慢。在这种情况下,高就变成低,快就变成慢。所以,飞机、坦克虽然有它一定的特长,但只要我们掌握了它们的活动规律,从中找出其弱点,使用步兵武器,同样可以将它们击毁。下面就来介绍一下使用步兵武器和就武器装备打飞机、打空降、打坦克的基本知识。

第一节 打飞机

一、怎样识别飞机

要消灭敌机,先要识别敌机。只有分清敌机的类型、战斗性能和特点,才能采取有效的措施,把它们消灭。

当空中出现飞机时,怎样分辨敌我和判断敌机的类型呢?

1. 看标志

飞机的机翼、机身和机尾上涂有机徽,我们可以从机徽来判断它是那个国家的。

2. 看机形、队形和听声音

轰炸机: 一般有两个以上的发动机,机身较细,但机体较大,机翼较长。飞行时较平稳,声音沉重,好象载重很大的汽车爬坡时发出的声音。投弹前,一般在高空和中空成群活动,常以“品”字、“人”字或“菱”形队形编队飞行(图6-1)。但也有单架低空进行活动的。轰炸机执行任务时,一般有歼击机掩护。

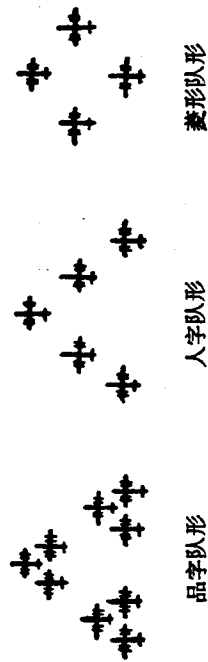


图 6-1 轰炸机

歼击机: 机体小,飞行动作灵活,忽高忽低,变化多,声音强硬而清脆,通常是编队飞行(图6-2)。



图 6-2 歼击机

侦察机: 机身细长,但比翼展(两翼尖间的长度)短。一般飞行较高而平稳,有时也作低空飞行,声音平和,大都是单机进行活动,常在重要目标上空盘旋侦察。

运输机: 有两个以上的发动机,机身较粗,飞行速度较慢,声音沉重,但比轰炸机的声音轻松。

直升飞机: 形状象蜻蜓,机翼安装在机身的上方,它能在空中停留和作九十度的大转弯,飞行速度较慢。

二、怎样打敌机

对敌机的射击姿势

对敌机的射击姿势,要根据地形地物条件和武器的种类来确定。在一般情况下,最好将枪架在树叉、墙垛或预先构筑好的工事上,作有依托射击(图6-3)。如果在无地形、地物可利用的开阔地上射击时,步枪、冲锋枪可采取立、跪、仰等姿势作无依托射击(图6-4)。

立、跪射击姿势,参阅第三章第一节。

仰姿射击时,枪托抵于肩窝,身体右侧着地,右腿稍屈于左腿下。向右转动时,以左脚的蹬力将臀部撑起,右腿根据需

量(图 6-6)。

射击的提前量可用下面的公式来表示:

提前距离(米) = 弹头飞行时间 × 敌机飞行速度(米/秒)。
例如,有一架轰炸机在 400 米高处飞行,飞行速度为每秒
钟 275 米,用半自动步枪射击时,提前量为: 0.72 秒(弹头飞

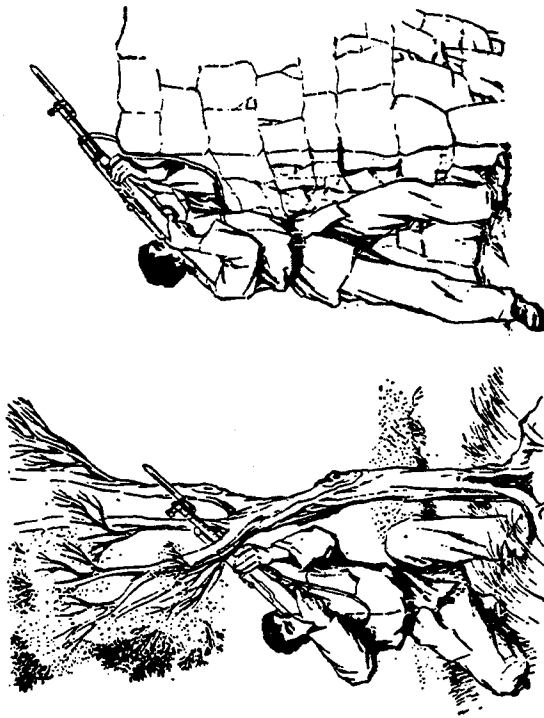


图 6-3 有依托射击

要的移动量移动; 向左转动时, 右脚和肩协同将臀部撑起, 左腿根据所需要移动量移动。

轻机枪可由两人协作射击, 一人握枪架, 将枪举起在头顶上, 面向射手, 也可以面向敌机, 随时掌握敌机飞行方向, 及时移动射击方向(图 6-5)。

怎样计算提前量

射击敌机, 首先要计算出提前量, 然后在目标运动方向前面选好一点(瞄准点)进行射击, 使弹头到达这一点时, 目标也刚好飞到这一点, 这样就可以命中目标了。

弹头与目标相遇的这一点, 我们称它为命中点。瞄准时, 目标的位置与到达命中点之间的距离, 我们称它为射击提前

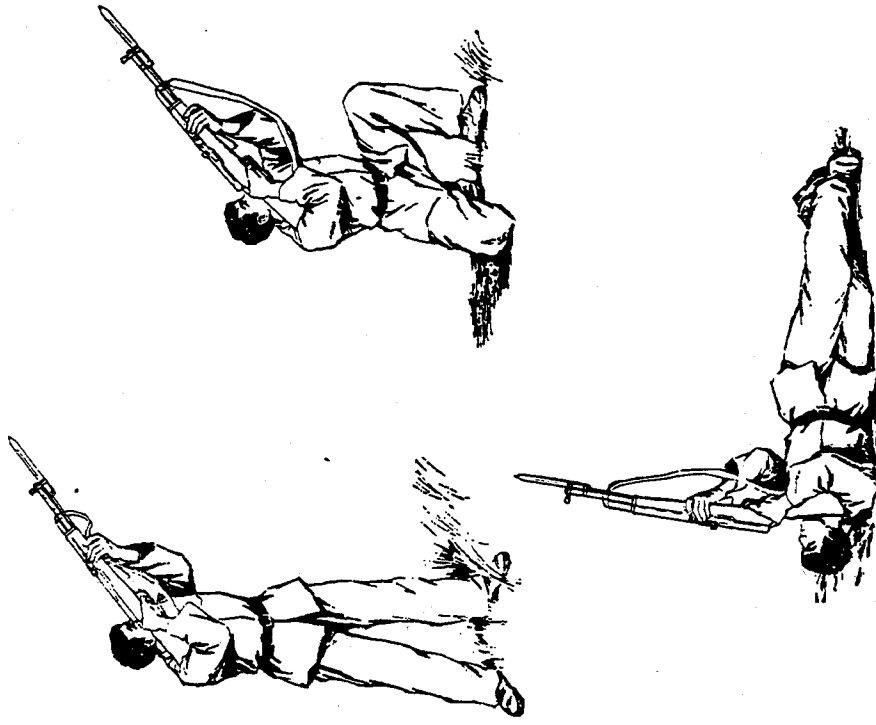


图 6-4 无依托射击



图 6-5 轻机枪对空射击

行时间) $\times 275$ 米/秒(敌机飞行速度) = 198 米。

提前量计算出来了,但在飞机前面选择 198 米处的瞄准点,是不大容易估计的。为了便于瞄准,提前量可以用机体数来表示,再用机体数来确定瞄准点就比较容易了。提前量用机体数来表示的公式为:

提前量(米) \div 机体长(米) = 机体数(个)。

如上例,轰炸机的机体长为 39.6 米,提前量即为: $198 \text{ 米} \div 39.6 \text{ 米} \approx 5$ (个)。就是说,应提前 5 个机体进行瞄准(图 6-7)。

提前量的多少决定于射击武器的种类(弹头飞行速度)、射手和目标的距离、目标飞行的速度。用机体数来表示提前量时,还决定于机型的。大小。为了方便起见,也可采用如下的简便方法来求取提前量。

对飞行速度低于音速的敌机,射击距离为 200 米时,可概略提前两个半机体。射击距离每增加 100 米,提前量就增加一个半机体。对飞行速度较快(超音速)的敌机射击时,提前量约等于射击距离的一半。直升飞机垂直升降的速度每秒约为 5 米,射击时只要瞄准上部或下部就可以了。

对敌机射击时,在 500 米以内,通常装定表尺“3”。

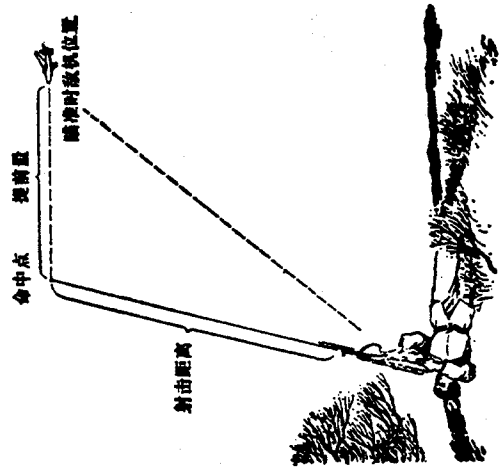


图 6-6 对空射击提前量

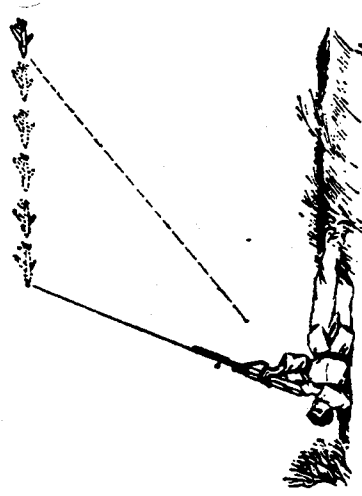


图 6-7 对空射击提前机体数

打飞机的提前量计算表

武器种类	飞行速度 (米/秒)												
	62		160		300		360		500		500		
	机	身	机	身	机	身	机	身	机	身	机	身	
200	半自动步枪 五六式冲锋枪 五四式冲锋枪 五四式步枪 杂骑各	2	3.5	4.5	7	5	8.5	7	11.5	7	11.5	7	11.5
		2	2.5	4	4.5	7.5	5.5	9	7	12.5	7	12.5	7
		2.5	4	6	7.5	12	9	15	12.5	20	12.5	20	12.5
		1	2	3	4	6	4.5	7.5	6.5	10	6.5	10	6.5
300	半自动步枪 五六式冲锋枪 五四式冲锋枪 五四式步枪 杂骑各	2.5	3.5	5.5	7	11	8.5	13.5	11.5	18.5	11.5	18.5	
		2.5	4	6.5	7	12.5	9	14	12.5	20	12.5	20	
		4	6.5	10	12.5	20.5	15	24.5	21	33	21	33	
		2	3	5	6	10	7.5	12	10	16	10	16	
400	半自动步枪 五六式冲锋枪 杂骑各	4	5	8.5	10	16.5	12	20	17	27	17	27	
		4	5.5	9	11	18	13.5	21.5	18	29	18	29	
		3	4.5	7	8.5	14	10	16.5	14	22.5	14	22.5	
		5	7	11	14	22.5	16.5	27	23	36.5	23	36.5	
500	半自动步枪 五六式冲锋枪 杂骑各	5	7.5	12	14.5	24	18	29	24.5	39.5	24.5	39.5	
		3.5	6	9.5	11.5	18	13.5	22	18.5	30	18.5	30	
		5	7.5	12	14.5	24	18	29	24.5	39.5	24.5	39.5	
		3.5	6	9.5	11.5	18	13.5	22	18.5	30	18.5	30	

注：
 1. 大型机身的平均长度取 21 米，小型机身的平均长度取 18 米；
 2. 62 米/秒作为直升飞机的飞行速度；
 3. 各式机枪中不包括高射机枪；
 4. 本表供一般参考使用。需要精确的提前量时，应按公式作具体计算得出。

瞄准和射击

瞄准是对空射击的基础，抓住了这个主要矛盾，才能较好地达到预期的效果。

1. 对低空水平机的瞄准射击

低空(1000 米以下)水平机是指高度不变、航向不变、速度不变的低空飞行的敌机，这是在对空作战中经常遇到的一种目标，也是步兵武器对空射击的一种最有利目标。对低空水平机射击时，首先要根据武器的种类(弹头飞行时间)和敌机飞行的速度，计算出提前量，确定瞄准点，然后进行瞄准射击。

2. 对俯冲机的瞄准射击

俯冲机是指机头向下以 30° 以上的俯角向我地面目标攻击的敌机。对俯冲敌机的射击，瞄准要应根据不同情况来确定。对向着射手俯冲的敌机，可直接瞄准机头射击；对背着射手退出俯冲的敌机，可直接瞄准机尾射击(图 6-8)。在这种情况下，因为敌机的航线与射线概略重合，所以不需要取提前量。

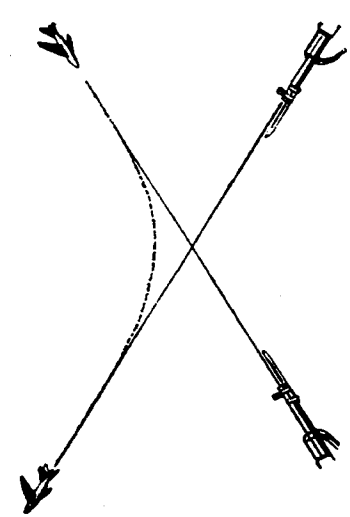


图 6-8 对俯冲敌机的射击

从侧方对俯冲敌机射击时，瞄准点应选在敌机俯冲方向或退出俯冲的方向上。在俯冲阶段，提前量的计算应比水平机增大 1/4，因为敌

内,指挥员下达口令,同时击发(图6-10)。使用这种方法射击,火力较猛,射弹密集;指挥员必须抓住有利战机,适时下达口令。

打敌机的组织指挥

毛主席教导我们,要“熟识敌我双方各方面的情况,找出其行动的规律,并且应用这些规律于自己的行动”。那么,什么是敌机行动的规律呢?敌机行动的规律是:飞行速度快;高度和方向变化快;在步兵武器有效射程内的时间短。为了应用这些规律于自己的行动,我们必须采取组织措施,做到尽早发现,集火射击,以快制快,才能达到打击和消灭敌机的目的。

组织对空观察组 为了尽早发现敌机,早作准备,抓住有利战机,必须组织对空观察组。观察组的每个人员都要明确观察的方向、范围和发现敌机时的报告方法。为了报告的方法,事先应按照敌机可能入侵的方向,按“方位物”依次编号。发现敌机时,即用规定的信号(如鸣枪、号音、喇叭、旗语等)报告敌机出现的方向、航向和高度。观察员要有高度的敌情观念和责任感,执行观察任务时,要全神贯注,认真过细。观察方法主要靠耳听、眼看和使用观察器材(如望远镜)。观察时,应特别注意云层很密但有空隙的地方和山谷、森林、海面等处。因为敌机往往利用云层进行掩护,使我们不容易发现它;有时为了避开我雷达的跟踪,又往往采取超低空飞行。所以,观察员的认真观察是非常重要的。

组织对空射击组 毛主席教导我们:“我们的战略是‘以一当十’,我们的战术是‘以十当一’,这是我们制胜敌人的根本法则之一”。用单个步兵武器射击敌机虽然也可击中,但效

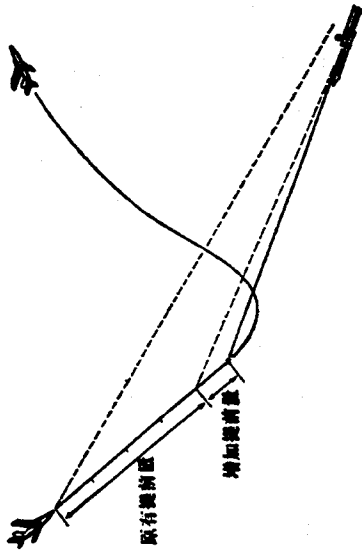


图 6-9 侧方俯冲敌机的射击

机在俯冲时速度增大的缘故(图6-9)。

对敌机射击的方法通常有二种,即追随射击和拦阻射击(又称待机射击)。例如,直升飞机和运输机的速度比较慢,歼击机的速度就比较快。对速度慢的敌机一般采用追随射击,对速度快的敌机一般采用拦阻射击。

追随射击就是根据提前量确定瞄准点后,一面瞄准、一面移动枪口、一面击发。击发时,应使瞄准点到目标的距离始终保持选定的提前量。

拦阻射击是在敌机航线前面选择待机点,组织一道密集的火网,射击时,不移动枪口,待敌机进入火力网

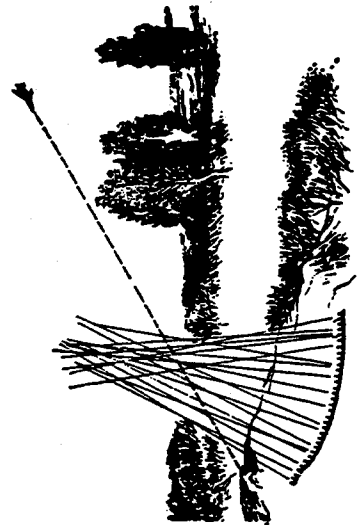


图 6-10 对空射击火力网

果没有许多武器一齐开火来得大。所以我们应该根据集中优势兵力，各个歼灭敌人的原则，组织对空射击组，构成密集的火网，使敌机难以逃脱火力网的包围。

对空射击组通常可以用一个班或一个排的步兵武器组成，也可以用三挺以上的机枪组成，还可将步兵武器和高射武器配合起来组成。

对空射击组的队形通常成三角队形。步枪的间隔一般为8米左右，机枪为15~20米，并可根据地形条件适当增大，这样既可形成交叉的火网，又可减少战斗中的伤亡。但间隔过大时，不便于指挥。射击时，全组应按统一要求，装定表尺，确定提前量和瞄准点，由指挥员统一下达口令，进行齐射。多架敌机出现时，通常是一个射击组打一架，打掉一架再打一架。

以快制快，先打主要目标 实践证明，采取以快制快是打击和消灭敌机的有效方法。以快制快的方法是：发现目标快，判定飞行速度快；取射击姿势快，计算提前量准；构成瞄准线快，选瞄准点准；击发快，打得准。由于敌机的飞行速度快，所以从开始瞄准到击发的时间必须很短，抓住战机，才能消灭敌机。

战时的情况是复杂的，当空中同时出现多架敌机时，应该先打哪架呢？总的原则是选择有利的目标射击！通常是先打近的，后打远的；先打对我威胁大的（如轰炸机），后打对我威胁小的（如战斗机）；先打大的，后打小的。

打敌机时，尽量避免过早暴露目标，敌机在高空侦察或轰炸时，我们应以隐蔽为主；敌机在低空侦察或轰炸、扫射时，我们就要抓住主要目标狠狠地打。

第三节 打空降

空降兵又叫伞兵，是一种乘飞机从空中降落到地面作战的部队（分队）。其着陆方法分为伞降和机降两种：利用降落伞将人员、武器和物资器材降落到地面的，叫伞降；利用飞机（直升飞机、运输机）将人员、武器和物资器材直接降落到地面的，叫机降。

空降作战是第二次世界大战中各国常用的一种作战形式。战后，随着空运技术的发展，空降作战在战争中的地位也就日益突出，许多国家把空降兵作为一个重要兵种加以发展。打空降也是反侵略战争的重要课题之一。

一、空降兵的任务和特点

空降兵的主要任务

空降作战通常是配合地面进攻和海上登陆而采取的一种作战形式。空降兵可突然在对方的后方降落，冲破对方的防御支撑点；造成对方交通瘫痪、指挥失灵；占领有利地形，阻止对方预备队的开进；夺取和破坏对方的机场等。有时空降兵还能进行独立空降作战。空降作战的类型分为战役空降、战术空降和特种空降三种。

战役空降 在对方纵深50~150公里进行空降，以夺取、固守重要地域，或从这些地域突击对方重要目标。空降兵力一般不小于一个师。

战术空降 在对方纵深20~50公里进行空降，以夺取并扼守对方该地域内的重要道路交叉点、渡口、通道等，箝制对

方向前开进的战术预备队。空降兵力约一个团。

特种空降 摧毁对方大规模杀伤武器、指挥所、通信枢纽、交通枢纽、水利工程、主要仓库以及其他特殊的重要目标，或执行侦察任务等。空降兵力一般不大于一个连。

空降时，通常在航空兵的掩护下，采用伞降和机降相结合的方式，先集合，然后调整部署，夺占或固守预定目标例如渡口、桥梁、交通要道等。

空降兵作战的特点

空降兵具有快速、机动、隐蔽、突然地降落到对方后方作战的特点。但是，也有弱点：

- (1) 在降落中不能有效地发扬火力；
- (2) 通常着陆比较分散，集结、组织战斗需要一定时间；
- (3) 对地形及其他情况生疏；
- (4) 后方支援和补给困难，不能坚持长久的战斗；
- (5) 受一定的地形和气象条件的影响。

帝国主义、社会帝国主义发动侵略战争是不得人心的，他们的空降兵士气不振，缺乏战斗力。只要我们发挥主观能动性，抓住有利战机，就能有效地消灭敌人。

二、打空降兵的方法

怎样及早发现敌空降兵

敌空降兵为了达到突然袭击的目的，通常在夜间、拂晓或黄昏实施空降，并一般空降在便于隐蔽而地形又较平坦的地方，有时也可直接在阵地上空降。

根据空降前的征候，敌人的空降兵在空降时一般是能发

现的。敌人空降时的主要征候有：(1)对我频繁地进行空中侦察，选择空降场，确定夺占目标和固守的要点；(2)空降前敌人一般要对空降地点及周围实施火力袭击。妄图杀伤我有生力量，掩护空降兵空降着陆；(3)大规模空降前，通常先空降先导分队，再由大部队和重装备空降着陆等等。因此，只要我们提高警惕，加强对空观察，就能及时发现敌人的空降，予以有力的打击。

怎样打敌空降运输机

运输机(含直升飞机)是敌空降兵的主要运输工具。当敌空降运输机临空准备空降时，敌人对地面的火力袭击基本停止(有时是边空降、边火力袭击，掩护空降兵着陆)，这时运输机就减速低飞，准备空降。此时敌机目标大、高度低、速度慢，便于命中，是步兵武器射击的极好时机。击落一架运输机就等于消灭几十甚至上百个空降兵，所以我们应该集中火力，抓住有利时机，下定决心，不怕牺牲，克服敌人的火力袭击，力争将敌人的运输机和空降兵同葬火海。

怎样打敌空降兵

敌空降兵为了缩短在空中停留的时间，一般在600米高度以下开始空降。伞兵不是跳出飞机后就马上把伞张开的，开伞的高度通常为200~400米。开伞后的垂直降落速度约为5~6米/秒，但往往由于伞受风的影响，会成斜线下降，斜度的大小，取决于风的大小；水平移动的速度小于风速。开伞后，从各个高度降落到地面的时间大约是：1000米约三分钟；600米约一分半钟；200米约半分钟。

准确地判定距离是正确瞄准的依据。要打中空降之敌，

就要测准距离,取准提前量,掌握好击发时机。

打敌空降兵同样要计算提前量(图 6-11)。提前量计算公式是:

$$\text{提前量(人体高)} = \frac{\text{降速(6米/秒)} \times \text{弹头飞行时间}}{1.5 \text{米(人体高)}}$$

敌空降兵张伞的高度一般在 500 米以下,这里把敌空降兵在 500 米以下降落时应取的提前量表列如下:

打敌空降兵提前量表

射击距离(米)	100	200	300	400	500
提前量(人体高)	瞄准脚跟	1	1.5	2.5	3.5

对空降兵射击的姿势基本与打飞机相同。对空降兵射击时,无论是距离的判定,提前量的求取,以及瞄准和射击等,都要做到“快”,才能歼敌于空中。

敌空降兵刚着陆时,散布面积较大,往往处于分散混乱状态,需要一定的准备时间才能投入战斗。通常一个班集合完毕约需 8~10 分钟,一个连集合完毕约需 15~30 分钟。

敌空降兵刚着陆时,由于对地形情况不熟,无

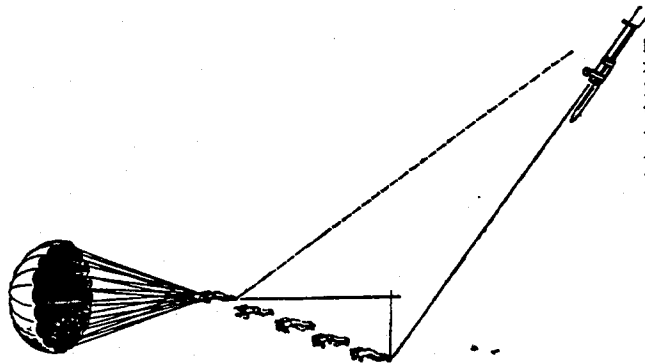


图 6-11 打敌空降兵提前量

工事依托,补给困难,心理空虚等,因此战斗力较差。我们应乘它着陆后尚未集合和立足未稳之际,勇猛前进,抢占有利地形,迅速向敌发起冲击,以射击、投弹、刺杀等手段歼灭之。

怎样组织打空降

发现敌空降的征候后,我们应派出先遣分队迅速向敌空降地域开进,以便先敌展开,抢占有利地形和控制要点,如山头、渡口、要道等,并根据情况,先敌开火,打乱敌人的部署,使敌处于被动地位,为大部队歼敌打下基础。大部队开进时,要高速行动,边开进、边动员、边组织、边明确任务。行进中要有一往无前的精神,克服敌人的轰炸和拦阻,适时投入战斗。

在进行或战斗中,下级领导尽量靠近上级领导,以便及时受领任务,取得联系。

行进中突然与敌遭遇时,应先敌抢占要点,争取主动,先敌开火。

如果敌人以小部兵力伞降着陆,以大部兵力机降着陆时,我们应以一部分兵力消灭已着陆的敌空降兵,并以主要兵力隐蔽迅速地猛插敌机降场,采取小群多路的队形,击毁敌机,歼灭敌人。

如果敌空降兵已着陆收拢,并占领了一定的要点,这时我们就要迅速接敌运动,详细侦察敌情、地形,周密分析研究,确定打法;同时要选好突破口,大胆实施穿插分割,迂回包围,集中兵力,各个歼灭。敌逃跑时,要穷追狠打,不使漏网。

如果敌人已着陆,并形成坚固的防御阵地时,我们应组织好后再进攻,不要打莽撞仗。

歼敌空降兵要做到:空降前集中火力打飞机,力争歼敌于

空运途中；空降时，力争歼敌于空中；着陆后，力争歼敌于立足未稳之际。并且要组织指挥好；空降前隐蔽好；歼敌时协同好。

三、打空降时应注意的几个问题

用步兵武器打空降时，要集中兵力，近战歼敌，抓住空降前、空降时和刚着陆的有利时机，力争全歼。这是主要的，但还要注意以下几个问题，才能给敌以沉重的打击。

防止受骗，分清人和物

敌空降兵在空降中，往往夹杂着空投的物资装备，有时为了欺骗对方，还会把假的空降兵同时投下来，以假乱真，达到掩护空降兵安全着陆的目的。帝国主义、社会帝国主义都强调在空降作战中要广泛采用欺骗手段。在世界战争史上，曾出现过投掷大量木偶伞兵的事例，迷惑对方，使之把所有能调动的预备队都向该空降地区机动，结果上了大当。

打空降时，要注意把人和物分清，不要把物当人打。区别人和物的标志是：人在空中是动的，物则不动；物的体积比人大，通常比人重，所以下降速度比人快；对敌人的欺骗手段，要在战斗中注意观察、分析（如木偶人下降速度一般比人慢，下降的斜度比人大得多），以及早发觉，作出判断，定出对策。

打人别打伞

敌空降兵在空降时，有伞有人，伞很大，人较小。如果对伞进行射击，伞衣面积较大（一般为60~80平方米），而且有加强带，被打中几发子弹，空降兵仍然可以安全着陆。如果瞄准人打，几发子弹就可能把他打死，至少也可把他打伤，即使降

到地面，也便于活捉或击毙。

怎样判断空降之敌是否被击中

敌空降兵在降落中是否被击中，射手在射击时要随时注意观察。否则，已被击中的敌人还当活的目标打；未被击中的敌人误判为已被击中，会给他造成安全着陆的机会。因此，在打空降之敌时必须随时注意观察和判断，才能稳、准、狠地打击敌人。

判断的方法就是看空降兵的两手和两腿。空降兵在空中，正常的姿势是两手向上握着操纵带，两腿并拢稍弯曲，如果不是这样，而是两手下垂，两腿往下耷(dā)拉着，这就说明已被击中。

第三节 打坦克

在反侵略战争中，打坦克也是一个重要的课题。我们要努力学习和研究打坦克的各种办法，做到人人敢打、会打。这样，一旦敌人发动侵略战争，不管敌人的坦克从那里来，来多少，都把它淹没在人民战争的汪洋大海之中。

一、坦克的种类和战斗性能

坦克的种类很多，根据它的重量和装甲厚度、武器威力，可分为：轻型、中型和重型三种。

轻型坦克的重量一般在20吨以下，它的装甲薄，速度快，适用于水网和山地战斗，还可执行侦察、警戒等任务。

中型坦克的重量一般在40吨以下，是装甲兵的主要突击力量，通常用来摧毁对方的坦克、自行火炮以及其他兵器和有

生力量。

重型坦克通常在40吨以上,它的装甲厚,火力强,主要用来摧毁对方的坦克和自行火炮,并可摧毁对方的防御工事,如碉堡、掩蔽部等。

除上述坦克外,还有很多特种坦克,它们都有着特殊的装备和任务。如喷火坦克、水陆坦克、架桥坦克、扫雷坦克、布雷坦克和空降坦克等。

喷火坦克除装备有一般坦克的武器外,还装有喷火器,它可以喷出高温火焰,有效射程大约300米左右,可烧死碉堡内的人员和烧毁对方的坦克及装甲车。在战斗中,它担任直接支援步兵作战的任务。

水陆坦克是一种有水上行行驶装置,它既能在水上行行驶,也可以在陆地上行走,是强渡江河和登陆作战的有力武器。

架桥坦克是一种装有特种桥梁的坦克,桥梁在平时成折叠状态背在坦克上,在战斗需要时,可以迅速放开,架在小河或沟渠上,让车辆和人员迅速通过。

扫雷坦克和布雷坦克是装有专门破坏地雷与布设地雷工兵的坦克。扫雷坦克的任务是在对方的地雷区中给对方坦克和步兵开辟通路;布雷坦克是在重要地区和可能出现对方坦克的地方布设地雷。

空降坦克多是轻型坦克,它能利用降落伞从飞机上降落到地面。这种坦克多是伴随空降兵,降落到对方后方进行战斗。

各种坦克的外形种类和战斗性能有所区别,但大部构造基本相同。全车可分为:装甲(车体和炮塔)、武器(炮和机枪)、发动机装置、传动装置、行动部分、电气设备、通信工具和

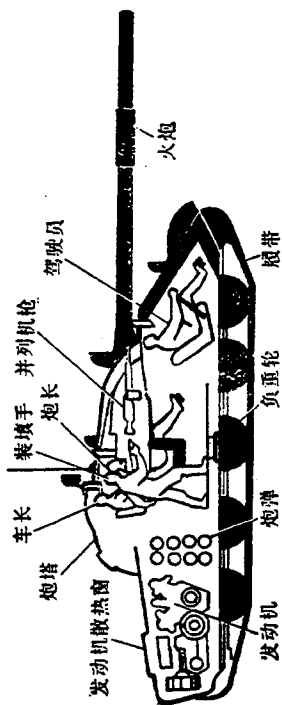


图 6-12 坦克构造示意图

防火设备部分(图 6-12)。

坦克中的乘员一般有车长、驾驶员、炮长、装填手和机电员(有的车上没有)。车长管理和指挥全车;驾驶员负责驾驶;炮手负责火炮和并列机枪的射击;装填手担任装填炮弹和机枪弹;机电员管理电台和前机枪的射击(无机电员的,前机枪由驾驶员掌握,电台由车长管)。

坦克的战斗性能

(1) 猛烈的火力: 在坦克上通常都备一门较大的火炮和几挺机枪,有的坦克还安装有对付飞机的高射机枪。火炮装在一个可以向四周旋转的炮塔上,坦克可以不用变换行进方向向四周射击。

(2) 坚固的装甲防护力: 坦克外面包着一层厚厚的用特种钢制成的装甲,除了穿甲弹在一定距离内有效外,一般炮弹都难穿透。

(3) 较高的机动能力: 坦克由于采用履带,行动起来具有较高越野和克服障碍的能力,能从较远的距离上迅速逼近对方,给对方以突然的袭击。

坦克的主要战术技术性能表

项目	性能数据
乘员	3~5人(一般为4人)
战斗全重	15~50吨
不带炮	6~7.8米
带炮	7.6~10.6米
车高	2.2~3.2米
车宽	3.1~3.6米
运动性能	30~55公里(陆上)
最大行程	130~500公里(装满油能行最大路程)
通过能力	90~92度
越障	2.6~3米
涉水	1.2~1.4米
通过垂直障碍	0.8~0.9米
武器装备	76.2~152毫米
火炮	1200~17700米
机枪	1~2挺
装甲厚度	前部: 110~200, 侧部: 64~174, 后部: 60~64, 顶部: 25~30
	车首上: 100~110, 车首下: 100~110, 车尾上: 45~75, 车尾下: 20~75, 两侧: 80~90, 顶部: 80左右, 底部: 16~25
发动机功率	580~750马力
弹药	炮弹: 40~60发, 子弹: 3500发左右

注: 现代坦克大都装有红外线观察瞄准仪器, 白天黑夜都能观察、行驶。有的坦克还装备有火箭和导弹。

坦克虽具有一定优点,但也有不少弱点: 1.坦克声大、体积大,便于及早发现。2.观察、射击死角大,便于接近伏击,因为坦克乘员一般看不到15米以内的人或物,对20米以内的地面目标无法射击,潜望镜主要向前看,不能同时看到四周情况,这些都为对方隐蔽和接近创造了有利条件。3.机动靠两条履带,暴露在外面,便于击毁。4.车体两侧、后部和底部装甲薄,便于击穿。5.运动受地形限制大,便于寻找打击时机。

二、几种常用的反坦克武器、器材、障碍物

反坦克武器的种类很多。例如操作简便的无后座力炮、加农炮、反坦克导弹、火箭筒等等,都是在战争中摧毁敌坦克的有力武器。

反坦克火箭筒

火箭筒是一种轻型的单兵反坦克武器。它体积小、重量轻、构造简单、操作方便和射击精度较好,是打坦克的一种有效的武器。

火箭筒一般由筒身、支架、瞄准装置和击发机组成(图6-13)。可以用来

发射火箭弹,并赋予弹头以一定的射击方向。火箭筒自身带有发动机、尾翼和涡轮。发动机是在

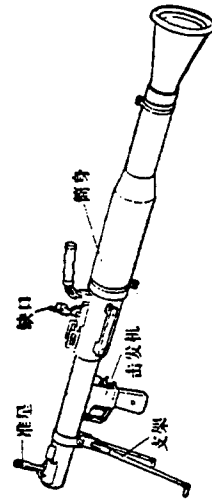


图 6-13 火箭筒

击发的瞬间或弹头出筒后在空中开始向外排气,以喷气的反作用力推动弹头向前运动;涡轮赋予火箭弹以转速;尾翼使之

稳定地飞行（图6-14）。

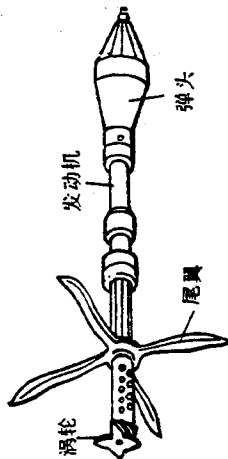


图 6-14 火箭弹

火箭筒为什么能杀伤以至击毁庞然大物的“钢铁堡垒”呢？这就在于火箭弹

的威力。火箭弹通常是空心装药破甲弹。空心装药具有很高的聚能效应。当火箭弹击中目标爆炸后，立即形成十几万个大气压的高压、几千度的高温和每秒几千米的高速定向射流，它作用在钢甲上，就象高压水枪冲击软土一样，使钢甲迅速出现孔洞，穿破钢甲，杀伤坦克内的人员，破坏机件和设备（图6-15）。

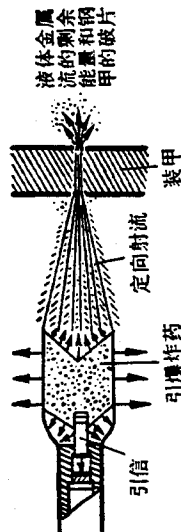


图 6-15 火箭弹破甲示意图

火箭弹能破甲100~200毫米，而现代一般的中型坦克除了炮塔和车体前部的钢甲厚达200毫米左右外，其余部分都不过几十毫米。因此，只要火箭弹击中坦克，就能被它打伤或击毁。

当然，要发挥火箭筒的威力，首先要发挥人的主观能动性，正确地使用它。使用时，可根据情况采取卧姿、跪姿、立姿无依托或有依托射击。据筒姿势要得当，要善于利用依托，稳住筒身。瞄准时，要保持准星与缺口的平正，并要迅速、准确。由于火箭弹较长，头部重、尾部轻，在飞行中容易受横风的影响而产生偏移，因此瞄准时应根据风速大小，进行适当修正。选

择发射阵地时，应根据敌情、地形和任务，以能发扬火力、隐蔽身体为原则，通常选在敌坦克和装甲车辆必经的地段、道路或反坦克障碍物的侧方；有良好的视界和射界；避开明显物体；便于伪装、便于机动的地方。筒尾后方不应有妨碍喷火和易燃物体。

由于火箭筒发射时容易暴露，射击后应及时变换发射阵地，所以除基本发射阵地外，还应选择预备发射阵地。

反坦克器材

炸药包是一种爆破敌坦克的器材。把炸药用纸、布、麻袋片等物包裹起来，再安上火装置，即成炸药包（炸药包的捆包方法参阅第三章第四节）。炸药的用量应根据爆破坦克的不同部位而定。用1公斤以上的梯恩梯炸药可炸穿坦克的发动机散热窗并炸坏发动机；用3~5公斤梯恩梯炸药可炸毁坦克的履带和主动轮；用6~8公斤梯恩梯炸药放在炮塔和车

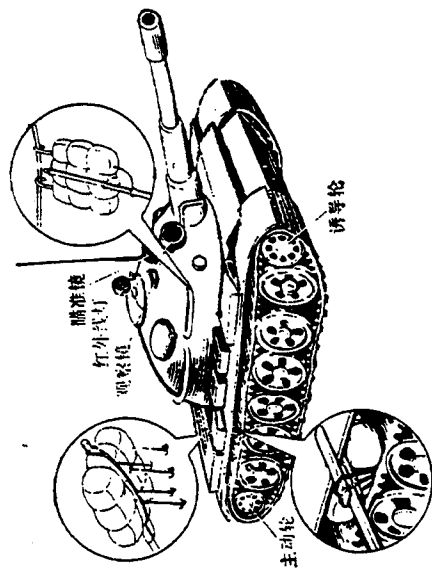


图 6-16 炸药包炸坦克

体的结合部,可震晕、震死车内乘员。

为了使炸药包能够准确地炸毁坦克的要害部位,炸药包有以下儿种使用方法(图 6-16):

压发法: 用来炸毁坦克的履带或底部装甲。压发法是根据地雷的原理,将拉火管与雷管直接相结,使之一触即发。使用时,将炸药包埋入地下与地面相平,用一个小木桩顺坦克行驶方向成反斜面插在地上,木桩高出地面 50 公分左右,用一根细钢丝或牢固的绳把木桩和拉火柄连接起来,当坦克压倒木桩时,木桩牵引钢丝拉动拉火柄,瞬间即可爆炸。

挂钩法: 用来爆破发动机、传动部分和炮塔等处。挂钩法就是在炸药包上安二个以上的铁钩,装上一根 1.5 米左右的木杆(用来举起炸药包挂在坦克上),利用挂钩使炸药包挂在预定的爆炸部位上。一般采用自动拉火,就是将拉火柄固定在挂钩上,利用挂的力使其拉火,这叫自动拉火;或将拉火柄固定在木杆上,在拉掉木杆的同时,拉掉拉火柄。

夹板法: 用来爆破履带。夹板由上下两块木板和握把组成,炸药包系于夹板的下面。投放时,将夹板插入坦克的翼板上,插入后再用手拉火,引起爆炸。

投送法: 用来爆破发动机和车体部位。方法是在炸药包上系四个以上的多爪钩(用一般铁丝做成),每根钩爪的绳长约十公分。拉火后,再将炸药包投送给在坦克上,炸药包便可利用爪钩勾在散热窗或蹬车把手上。也可在炸药包上捆上两根木棒,使它落在坦克上不能翻滚,从而达到投送准、放得稳、炸得狠的目的。

无论用什么方法,都要把炸药包“固定”在预炸的部位上,使坦克背着它跑,时间一到,便把“乌龟壳”炸掉。

爆破筒 有制式(工厂制)和应用(自制)二种。用爆破筒

炸坦克时,可以单节使用,也可以二节捆在一起使用。一节可炸毁坦克的履带、炸穿发动机上部的装甲或炸毁动力部分,使坦克失去机动能力。如果将二节捆在一起使用,效果更好。爆破筒使用方便,但要防止它因滚动而脱落。防止的方法是:在爆破筒上横捆一根约 30 公分长的木板或木棒,使它不能滚动。

地雷 地雷战是我国广大军民的传统战法,在现代反侵略战争中,开展群众性的地雷战,用反坦克地雷炸坦克,仍是一种有效的方法。

反坦克地雷有制式和应用二种。地雷的构造、爆炸原理和埋设方法在第三章第四节中已作介绍,这里主要谈谈如何设置地雷炸坦克。

地雷炸坦克的设置方法一般有三种:地雷场、地雷群和单个埋设。

地雷场就是在敌坦克可能经过的道路或开阔地上,按一定的距离和间隔设置数列地雷,保持一定的密度,交错配置,并形成一定的纵深,当敌坦克进入雷区时,使前面的坦克被炸,后面的坦克被阻或遭到同样的下场。

地雷群就是在交通要道和坦克必经的狭窄地带,不定量地埋设十几个或几十个地雷。

单个埋设是在某些较小的范围内,埋上单个或几个地雷,虚实并用,真假假,以收到出敌不意的效果。

反坦克手榴弹打坦克的使用方法参阅第三章第三节。

以上儿种反坦克器材,要配合使用,并和各种反坦克障碍物结合起来,才能寻找更多的打坦克时机,收到良好的效果。

反坦克障碍物

在古今中外的作战中，交战的双方都想尽量利用地形保护自己，并设置障碍限制对方的行动，以达到取胜的目的。在反坦克战斗中，设置各种类型的障碍，限制它的行动，可以为我们使用各种反坦克器材创造有利条件。

设置障碍物反坦克是一种有效的措施。坦克虽然具有一定的爬坡能力，但只要我们设置大于 32° 的陡坡，就能阻止它前进；坦克能通过的垂直高度为 0.9 米，只要我们设置超过 0.9 米高的障碍，就可使它只能狂叫而不能前进。下面我们就来介绍几种反坦克障碍物。

反坦克壕 通常构筑在平地或坡度小于 15° 的地形上，由于作业量较大，所以应尽量利用天然地形构筑。根据时间条件可构成三角壕和梯形壕两种。口宽应大于坦克的越壕宽度，一般为 $4.5\sim 5$ 米，使它无法通过；深度应比坦克能垂直高度增加 1 倍以上，以防坦克用炮火摧毁壕壁而越过；壕的两侧积土不要超过 40 公分，以防原子武器的冲击把土推入壕内，使坦克容易越过。

反坦克断崖和崖壁 断崖一般设置在 15° 至 45° 的高地反斜面上。断崖的高度一般在 $2.5\sim 3$ 米，底宽要大于垂直高度，使坦克不能越过，或强行越过时翻滚下去（图6-17）。

崖壁通常构筑在 15° 至 45° 的向敌斜坡上，底宽一般为 $3.5\sim 4$ 米，壁高为 $1.5\sim 1.8$ 米，使它爬不上、冲不过（图6-18）。

钢筋混凝土三角锥和大卵石 钢筋混凝土三角锥主要用来封锁道路和狭窄地段。三角锥的高度要比坦克车底距地面的高度大 1 倍（约 80 厘米）。设置时，三角锥的间隔不超过履

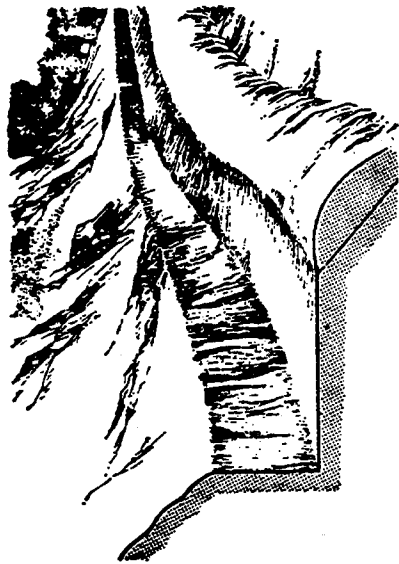


图 6-17 反坦克断崖



图 6-18 反坦克崖壁

带内缘的距离（约 2.7 米），并成不规则的交错配置。当敌坦克强行通过时，三角锥即把坦克撑起来，使履带悬空，甚至还会把履带破坏，使坦克失去机动能力。在山区，还可利用直径大于 85 厘米的大石块或大卵石，也可起到同样的作用（图6-19）。

反坦克障碍物很多，总的说来，可分为天然障碍物（沼泽、河流、上下坡、鸿沟等）和人工障碍物二种。构筑障碍物时，要注意

死角大，便于接近爆破发动机和履带部分。

(4) 越壕：坦克越壕时，对壕内观察不便，便于采取伏击的手段，等敌坦克接近或越壕时，给敌以出其不意的打击。

(5) 受阻：坦克行动受地形限制较大，便于隐蔽在人工或天然的障碍物附近，用多种反坦克器材实施爆破。

此外，还可以在坦克必经的道路上，埋设反坦克地雷和压发炸药包，将坦克炸毁。

怎样打坦克的要害部位

打坦克必须打中其要害，这样才能收到良好的效果。对坦克的要害部位通常采取下面几种打法：

(1) “砍腿”：破坏坦克的行动部分，如用炸药爆破履带、主动轮、诱导轮，使它不能行动。

(2) “挖心”：炸毁坦克的发动机、传动部分，使它瘫痪。

(3) “挖眼”：破坏和堵塞坦克的瞄准镜、观察仪器和天线，使它变成“瞎子”、“聋子”。

(4) “破腹”：爆破坦克的指挥塔门、驾驶室，震晕、炸死车内乘员，使其失去战斗力。

用反坦克器材打坦克的动作要领

爆破敌坦克时，要特别注意火具的连接和保护。如果火具与炸药包没有固定牢，被拉出炸药包外，就不能引起炸药的爆炸；如果在行动时拉火管的拉柄被草或其他的东西拉掉，就会引起炸药的爆炸。因此，做好爆破准备，就要时时注意保护好火具。

反坦克器材的种类不同，动作要领也有所不同。现将使用各种反坦克器材的动作要领分别介绍如下：

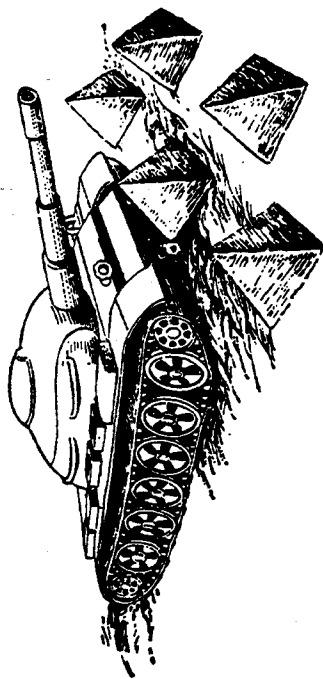


图 6-19 反坦克三角锥

利用地形地物，实行人工障碍和天然障碍相结合，因地制宜，就地取材。在重要的地段上，可构筑多道障碍或成环形设置，使敌坦克不但正面不能越过，而且左右也无法绕过。设置障碍物时，要注意尽量不要妨碍我方的观察、射击和机动。

三、怎样打坦克

什么时机打坦克最有利

打坦克的有利时机是：

(1) 转弯：坦克转弯同汽车转弯不一样，汽车转弯时，首先前面的轮子转向新的方向，然后整个汽车转向新的方向；坦克急转弯时，一侧履带停止转动，依靠另一侧履带的转动，使坦克转向。因此坦克转弯速度减慢，便于投掷反坦克手榴弹或投送爆破器材。

(2) 下坡：坦克下坡，一般要减速行进，后高前低，对侧后观察均不方便，便于使用各种反坦克器材。

(3) 上坡：坦克爬坡时，速度减慢，前高后低，观察射击

高杆式炸药包 反坦克手使用高杆式炸药包爆破时（在掩护体内），身体向左侧，左腿屈于右腿下，在小臂内合，右手握高杆末端，作好跃起准备。跃起后，右手不变，左手握高杆前半部，曲身跃进至坦克适当距离时，左脚向前一步稳住身体，举起高杆，利用挂钩把炸药包挂在预爆的部位上。一次没有挂上，可跟着坦克跑几步，再将炸药包挂上去。如果挂不上，而且时机已过，应迅速就地卧倒，不要再追，以防暴露时间过长而遭敌火力杀伤。

夹板式炸药包 跃起的动作要领与使用高杆炸药包相同。接近后，将夹板插入翼板，拉火后，迅速离开卧倒。

集团炸药包 跃起前，将炸药包夹在身体右侧，贴于腰际，右手保护好火具。跃起后，右手不变，左手接握炸药包前下角处。接近坦克后，先拉火，然后两手协同将炸药包对准炮塔后部投出。

用集团式炸药包爆破坦克的发动机部分比较好。我们知道，凡是打运动目标，都要取提前量，因此将炸药包对准炮塔后部投出，落下时便可掉在发动机的散热窗上。

爆破筒 爆破准备、跃进和接近的动作要领与使用高杆炸药包相同。不同的是，爆破筒的火具是装在一端的，因此右手要握住并保护好发火装置。接近敌坦克后，如果爆破坦克的履带，可先将爆破筒的前端搭放在履带上，左手移握末端，右手拉住拉火柄，两手协同将爆破筒推到履带上，迅速离开，卧倒隐蔽。在必要和可能的情况下，返回原来的位置，做好再次爆破的准备。爆破履带时，由于坦克的翼板和履带之间距离只有20公分左右，有的坦克还不到20公分，因此要大胆沉着，放置正确。爆破发动机部位时，右手拉住拉火柄，两手协同对准炮塔后部投出，投出后迅速离开卧倒。

反坦克手榴弹 应根据敌坦克的距离，选用立、跪、卧的投掷姿势。与坦克的距离过远时，还可匍匐前进或向前跃进后再投出。提前量一般选在坦克前1米左右，如果坦克速度很快，提前量应根据情况适当增大。

使用反坦克器材总的要求是：跃起前要准备好，隐蔽好；前进中要动作快，姿势低；接近后要步子稳，不慌张，投放准。

单兵怎样打坦克

坦克的活动受地形限制较大，因此，我们可以根据地形条件，判断出它的行动路线。反坦克手为了突然出现在敌坦克身边，把反坦克器材投送到预定的爆破位置上，必须在坦克可能经过的道路两侧预先埋伏隐蔽，做好准备，待敌坦克行进到一定距离时，迅速跃出工事，给敌以突然的打击。

反坦克手在隐蔽过程中应做到：不断观察敌坦克的行动路线，以便随时机动，尽量靠近；选择接近敌坦克的前进路线和投送器材后返回隐蔽的位置；根据情况修筑工事，做好伪装；进一步检查反坦克器材是否良好，特别是火具的连接；做好跃出工事的准备动作。

准备工作做好后，当敌坦克行进到侧前20米左右时，迅速跃出工事，按预先选择好的前进路线迅猛接近。当前进至坦克1.5米左右时（约第三负重轮附近），将爆破器材投向敌坦克的要害部位，利用爆炸前3~5秒钟的时间，迅速向坦克侧后方离开卧倒，作好继续爆破和消灭敌坦克乘员的战斗准备（背的武器一般边返回边取下）。如果隐蔽在战壕内，可以等坦克越壕时将爆破器材放在坦克的要害部位。

小组怎样打坦克

反坦克小组通常由3~4人组成。由3人组成时，为爆破手、预备爆破手和掩护手各一名，掩护手一般由小组长兼任。并应明确：反坦克小组除了具体分工外，每个成员都负有打坦克的任务，人人都应随时作好爆破准备。如果爆破手爆破没有成功，就应依次由预备爆破手、掩护手继续进行爆破，坚决炸毁敌坦克(图6-20)。



图 6-20 小组打坦克

反坦克小组的阵地应选择敌坦克可能经过的道路翼侧，工事构筑要尽量隐蔽、坚固，伪装要巧妙，以便出敌不意地消灭敌坦克。

敌坦克、步兵向我发起进攻前，可能先对我阵地实施猛烈的炮火袭击，企图摧毁我防御设施，杀伤我有生力量。在敌炮火向我袭击时，我们应充分利用地形和工事进行隐蔽，做好战斗准备。当敌炮火停止或延伸后，迅速占领阵地，消灭敌步

兵，击毁敌坦克。在隐蔽时，要有专人担任观察，监视敌人的行动，以便随时采取敌变我变的措施。在时间许可的情况下，还应发扬军事民主，研究打法，以便统一认识，协同动作，坚决完成战斗任务。

打坦克时，小组的协同动作应根据敌坦克的数量、行动路线、小组的任务和所处的地形以及现有器材装备而定。

反坦克小组遇到下面几种情况时，处置方法如下：

敌坦克掩护步兵向我进攻时，小组应利用工事和有利地形，以猛烈的火力消灭步兵，切断步兵与坦克的联系，同时，派出爆破手炸毁敌坦克。

敌步兵乘装甲车协同坦克向我冲击时，小组应派出爆破手击毁敌坦克、装甲车。爆破手实施爆破时，其它同志要掩护好，以火力吸引和歼灭敌人。

对于不同队形、不同特点的敌数辆坦克，应首先打对我威胁最大的、便于我接近和失去支援的敌坦克。

对在公路、隘路上行动的坦克纵队，反坦克人员可提前埋伏，采取砍头、截尾、中间开花的打法。先击毁先头和后尾的坦克，拦阻其前进和后退，趁敌混乱之机，中间开花，逐个歼灭。

第七章 对原子、化学、细菌武器的防护

帝国主义和社会帝国主义为了称霸世界，疯狂地扩军备战，竭力发展原子、化学、细菌武器，妄图发动大规模的侵略战争。因此，我们必须积极响应毛主席关于“深挖洞、广积粮、不称霸”的伟大号召，提高警惕，加强战备，做好对原子、化学、细菌武器的防护工作。

“一切事物无不具有两重性”。原子、化学、细菌等武器，既有较大的杀伤破坏作用，但也有局限性和可防性，只要我们掌握它的规律，在战略上藐视它，在战术上重视它，既不盲目恐惧，又不轻视麻痹，思想上有准备，行动上 有办法，积极采取防护措施，就可以避免或减少它的杀伤和破坏，达到保存自己、消灭敌人的目的。

实践证明，对原子、化学、细菌武器的防护，和一般防空措施有很多相同之处。因此，本章先介绍一般防空知识，然后再讲一讲原子、化学、细菌武器的性能和防护特点，相同之处不再重复。

第一节 一般防空知识

我们所讲的一般防空，就是指防备敌人用常规武器从空中向我进行袭击。在战争中，这种空袭是敌人常用的一种手

段，用来摧毁和破坏对方具有政治、经济、军事价值的目标，杀伤对方的有生力量，以保证其地面入侵，或以武力讹诈来达到其侵略目的。因此，防空是反侵略战争准备的重要组成部分。

目前，我国的军事防空力量空前强大，但不能因此而放松了人民防空。军事防空和人民防空是紧密配合的。当敌人向我空袭时，除了解放军、民兵痛击入侵飞贼外，广大人民群众要做好疏散隐蔽、治安保卫、抢险救灾等工作，以争取反空袭斗争的全面胜利。

一、几种基本炸弹的性能

炸弹是轰炸机对地面目标进行攻击的主要武器。

炸弹的种类很多，有用来破坏坚固目标和一般建筑物的穿甲弹、爆破弹；有用来引起地面物体燃烧，破坏重要物资装备的燃烧弹；有利用弹片来杀伤人、畜的杀伤弹（以上通称为基本炸弹）；以及照明弹、信号弹、烟幕弹、宣传弹等。下面主要介绍几种基本炸弹。

爆破弹有那些破坏能力

爆破弹（图 7-1）是使用最多的一种炸弹。爆破弹的重量一般都在 100 磅以上，有的重量在千磅以上。

爆破弹的杀伤能力主要是利用炸弹爆炸时所产生的气浪（冲击波）的冲击力来破坏目标，同时弹片也有一定的杀伤力。

爆破弹的弹壳有两种：一种是厚弹

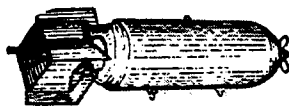


图 7-1 爆破弹

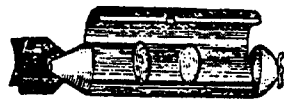
壳；一种是薄弹壳。厚弹壳的爆破弹，主要用来破坏机场、桥梁、发电站(厂)和较坚固的工程设施；薄弹壳的爆破弹大多用于摧毁居民区及一般建筑物。

爆破弹装上定时引信就成了定时炸弹。这种炸弹落地后，经过几分钟甚至几十小时后会爆炸。定时炸弹主要用来破坏交通运输和抢救工作等。

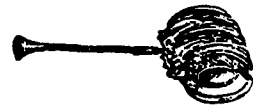
穿甲弹有那些破坏能力

穿甲弹(图 7-2)有很坚固的弹头和较厚的弹壳，穿透能力很强，专门用来破坏坚固的目标，如钢筋混凝土的建筑物、地下工事、地下铁道、军舰等。

图 7-2 穿甲弹



母弹



子弹收缩状态和下降状态

图 7-4 蝴蝶弹

三种引信。装反震动引信的蝴蝶弹，落地后受到碰撞或重压就爆炸，很象一个小地雷；装瞬爆引信的，一触目标就爆炸；装定时引信的，要经过 10、20 或 30 分钟才爆炸。蝴蝶弹杀伤力不大，主要用来封锁公路、桥梁、主要交通干线，或阻止人员抢救现场。

杀伤弹有那些破坏能力

杀伤弹主要靠爆炸后产生的大量弹片来杀伤人、畜。它的体积小，弹壳较薄，装药较少，一般在军队集结地或人口稠密的地区投掷。

杀伤弹的种类较多，大型杀伤弹的外形与爆破弹相似，小型的弹尾呈箭羽式(图 7-3)。有一种蝴蝶弹(图 7-4)，每只重一公斤多，它是由几十只到上百只蝴蝶弹装在一个母弹(外形和普通炸弹差不多)里面，用飞机投掷，当母弹降落到达一定高度时，就自动打开，蝴蝶弹便从母弹中弹出，分散落下，所以也叫子母弹。这种炸弹可装置反震动、瞬爆、定时



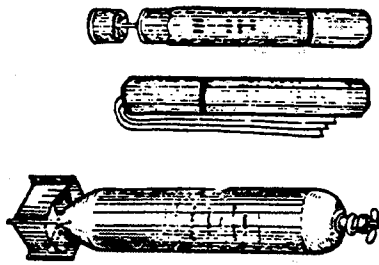
图 7-3 杀伤弹

燃烧弹有那些破坏能力

燃烧弹(图 7-5)内装具有强烈燃烧作用的燃烧剂，主要用于烧毁弹药库、油库和粮库等重要目标。

燃烧弹按燃烧性质的不同，可分为集中性、散布性和综合性三种：

集中性 只能集中燃烧一点，不会飞散分散。主要用来燃烧难以燃烧的目标，如铝热剂燃烧弹燃烧后，热度高



大型燃烧弹 小型燃烧弹
图 7-5 燃烧弹

3000°C左右，并发出强烈刺眼的白光，能熔穿2厘米以下的钢板。

散布性 在空中或落地爆炸后，可散布很大的面积，能迅速造成火灾，所以多用来烧毁大面积的容易燃烧的目标。如凝固汽油弹落地爆炸后，会喷散出许多火点，引起目标燃烧。一个小型凝固汽油弹散布的面积约达250平方米，燃烧时间可达20~30分钟。

综合性 如黄磷燃烧弹。黄磷能自燃，温度高达800~900°C，它多与凝固汽油混合使用，以增强燃烧作用。有的燃烧弹内还装有一定数量的炸药，以杀伤附近灭火的人员，增加灭火困难。

燃烧弹按重量分有大型的和小型的多种，大型燃烧弹的外形和爆破弹相似，单个投掷；小型燃烧弹多呈六角形，几十个甚至上百个扎成一捆投下，到一定高度时自动散落下来。

二、空袭前的准备

帝国主义和社会帝国主义发动侵略战争的惯用伎俩是“不宣而战”。所以，我们必须树立常备不懈的思想，认真作好防空工作，严防敌人突然袭击，避免和减少空袭后果。空袭前的准备工作如下：

组织准备

人口集中、工商业发达的城镇，往往是敌人空袭的重要目标；为了减少不必要的损失，在平时，这类地区就应做好早期疏散工作。凡是能疏散的人员、物资和设备等，均应有计划、有组织地转移到农村、山区或安全地带。暂时不能疏散的生产人员和工作人员，要进行统一规划，周密组织，做好临时疏

散隐蔽的准备工作；留下来的物资要分散贮存，特别是一些易燃、易爆和有毒物品，更要安置在可靠的地方，以免空袭时造成更大的灾害。

为了组织及时、有效的防空，要根据情况和需要，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，建立各种专业队伍，如对空观察哨、对空射击组、纠察队、防化队、抢救队、抢修队和灭火队等，并配备必要的武器、器材、机械和设备。

各级专业队伍要实行统一领导，统一指挥，明确区分任务，严密组织协同，并应认真进行专业训练，经常检查专用设备，随时准备投入战斗。

构筑工事

在空袭中，造成直接伤害的是炸弹的弹片、爆炸气浪、燃烧和扫射；造成间接伤害的主要是房屋倒塌等。防御这些伤害的有效方法是构筑必要的防空工事或掩体。

在城市，可构筑地道、坑道，或改造原有的地下建筑物。要求是：

(1) 因地制宜，全面规划，划片分段，由点到面。
(2) 根据所处的位置和所担负的任务，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；有的则以防为主，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。针对地道和坑道口多，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，即使一片、一段遭到破坏，也不致使整个工事失去防护作用。

要解决工事
的防水、排水和
通风防潮问题。
平时要加强对工
事的维护管理，
以防日久坍塌，
设备损坏。

在野外，可
构筑简易防空
洞、壕，或各种野
战工事。构筑的
方法可参阅第三
章第五节，并应
注意：掩体之间
的间隔不小于15
米；与邻近建筑
物的距离应大于
建筑物高度的二
分之一；不要靠
近高压线，以及
易燃、易爆和剧
毒物品；充分利

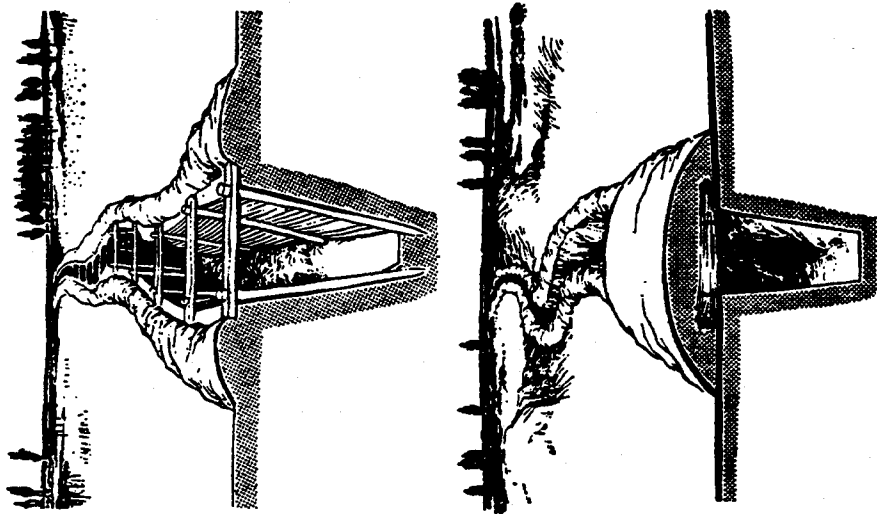


图 7-6 用就便材料被覆加固

用各种地形地物，进行巧妙伪装。为了提高防护能力，有条件的地方应尽可能利用就便材料被覆加固（图 7-6），或向永久性性和永久性工事发展。

伪 装

伪装是为了隐蔽自己，迷惑敌人。就是把真的装成假的，把假的装成真的，以增加敌机侦察的困难，造成其袭击失误，从而避免或减少损失和伤亡。

伪装的方法有：涂色伪装、植物伪装、灯火伪装和烟幕伪装等，通常是日间用植物伪装，夜间用灯火伪装。

(1) 日间伪装：必须利用和周围环境、色调一致的天然植物加以伪装。伪装时应注意到各个方面，不要只顾头不顾脚，只顾顶部不顾四周。

(2) 夜间伪装：夜间敌人发现地面目标比较困难，但很容易发现暴露的灯光和白色反光的物体。因此，空袭时凡必须保留的灯火，都要严加伪装。

① 窗的伪装：一般可用窗帘、窗板等进行伪装。窗帘可用多层布、或多层纸制成，也可用稻草或席子等制成，以不透光为原则。窗帘和窗板的大小一般要比窗框大出 20~30 厘米，并要紧贴贴在墙上，以防因风吹或气浪冲击晃动而露光。为了防止窗玻璃在炸弹爆炸时震碎伤人，应在玻璃上贴上纵横布条或纸条。

② 灯的伪装：灯罩是灯光伪装的主要器材，特别是室内的灯光，都要靠它来伪装。伪装时，灯泡的位置要在灯罩的二分之一以上，并不得照在反光物体上。

交通工具的灯火伪装最常用的器材有遮光板和遮光罩等。如遇紧急情况，要实行交通管制，所有车辆均应暂停行驶，执行特殊任务的车辆要关灯行驶。

观察和警报

各级应组织观察哨，形成对空观察网，以便及早发现敌情，增强指挥机关的耳目。观察哨的任务是：及时发现敌机，判明航向、机型、高度、数量；注意地面暗藏的敌特分子与敌机联络；监督灯火管制和伪装；和驻军、政府、公安机关密切联系，通报情况。

当敌机可能侵入本地空袭时，应发出空袭警报，通知大家疏散隐蔽，做好反空袭前的一切准备工作。防空警报由当地最高防空指挥机关统一掌握，有的单位和地区如不能听到防空警报，可指定专人，在当地警报鸣放后用特定信号传达。警报器材要经常检查和维护。

三、空袭时的动作和消除空袭后果

听到空袭警报后怎么办

听到空袭警报后，一切人员必须沉着镇静，听从指挥，迅速而有秩序地进行防护。

观察哨应加强观察；对空射击分队应迅速进入阵地，准备射击敌机；治安纠察人员应立即进入自己的岗位维护秩序。同时，在完成任务的前提下，应尽量注意防护。其它专业队应做好准备，隐蔽待命。

除规定的人员外，其余人员应按规定做好准备工作，携带个人防护器材和生活必需品，定人、定线路、定点地进入防护工事。在工事内，为了减少氧气的消耗，应保持安静，不抽烟，不用或少用矿烛、油灯照明。

在郊外或空旷地方的人员，应就近利用各种地形地物隐

蔽。隐蔽时，动作要果断，不要拥挤在一起，并避开危险房屋、高压电线或危险物品。

炸弹是顺着敌机飞行方向向前下落的，爆炸时弹片成“V”形向四面散射，与地面有15~20度的安全角（图7-7）。所以，当敌机在附近投弹时，应迅速向敌机飞行方向的左、右两侧运动；当听到炸弹发出“嘘——”的声响时，表明炸弹已接近地面，应迅速卧倒。卧倒时，面部向下，掩耳张口，闭上眼睛，胸、腹部不要紧贴地面，以防震伤内脏和头部器官。



图 7-7 安全角

人员、物资的抢救

空袭后，一些建筑物、生产设备可能遭到不同程度的破坏或造成火灾，人员也可能有伤亡或被堵塞在倒塌的建筑物、防空洞内，为此，必须迅速抢救、抢修和扑灭火灾，以减少损失。广大民兵和人民群众，都应积极配合各专业队伍消除空袭后果。

首先应救护受伤人员，并积极寻找可能被倒塌的建筑物

压在下边和被堵塞在防空洞里的人员。在可能的条件下，也要抢救重要物资、器材、文件和文物等。在抢救中，应先人后物，先重伤后轻伤，先老幼后成年。

怎样扑灭火灾

平时应向广大群众进行消防常识教育，随时准备好一切可以使用的灭火工具。扑灭火灾时应根据不同的物资，采用不同的方法：

一般物资和建筑物着火时，主要用水来扑灭。棉花、布匹、纸张、竹、木材、草等物资着火后，还必须逐层翻开或倒垛，以防火焰向里蔓延。

油类物资起火不能用水来扑灭，必须用泡沫、四氯化碳、二氧化碳灭火器来扑灭。如果油池着火，可设法从下边把油放出。如果油桶着火，除用灭火器扑灭外，应迅速用浸湿了的草袋、棉被、大衣覆盖，再压上砂子，并迅速将附近未着火的油桶转移到安全地方。

电线和电气设备起火时，应先切断电源，然后用二氧化碳和四氯化碳灭火器扑灭。在切断电源前，绝不能用水扑救，以防触电伤人和扩大火势。

扑灭化学危险物质前，一定要弄清其种类、性能，然后采用相应的措施。一般水溶性易燃液体可用水和泡沫灭火器扑救；油类起火应以泡沫或二氧化碳灭火器扑救；还原性轻金属（钠、钾、镁）只能用干砂覆盖灭火。

对燃烧弹和燃烧体最有效的处理方法是用水砂土或浸湿了的草袋、大衣、棉被、毯子等覆盖，或在地上挖坑，把燃烧体埋起来。也可用泡沫灭火器、四氯化碳灭火器、灭火粉等来扑灭。铝热剂燃烧弹刚落下不会马上燃烧，可以用铁铲铲起或

用长柄钳子夹住，抛在近旁的水池或水缸里，也可以丢在空地上，让它自己烧完，但要防止燃烧剂喷出来烧伤身体。

如果敌机投掷凝固汽油弹，发现自己有被烧危险时，应迅速把雨衣、雨布、草袋、麻袋、大衣、棉被等浸湿披在身上，冲出火区。如果身上沾上了燃烧着的凝固汽油，不要用手拍打，应迅速将衣服脱下，用砂土、湿草袋等来扑灭。如果来不及脱，可就地翻滚将火扑灭。

在扑灭火灾时，要区别轻重缓急，先扑灭重要物资的，后扑灭一般物资的；先扑灭易燃物、危险物近旁的，后扑灭一般地面上的。同时，还要提高警惕，防止坏人趁机破坏。

未爆炸弹的安全处理

空袭后，可能有未爆炸弹存在，这些炸弹严重地威胁着人民群众的安全，影响抢险救灾工作的进行，必须迅速寻出，加以处理。

首先，应划片分点，分别派出侦察组进行侦察。侦察组到达目的地后，应询问该地区的群众和到现场勘察。例如，炸弹落下时有声音和震动，有的建筑物还会被震塌；在地面上无爆炸痕迹而有侵入孔或裂缝等，这些征候可以帮助侦察组进行侦察，查明情况。

发现未爆炸弹后，应划定危险区（一般半径为250公尺），并派出岗哨，断绝交通，动员和组织居民撤出危险区。待报请有关单位将未爆炸弹处理后，恢复正常秩序。

一般人员发现未爆炸弹后，应立即向有关部门报告，并主动组织观察看管，不要擅自处理，以免发生意外事故。

第二节 对原子武器的防护

一、原子武器的性能

“大家明白,不论做什么事,不懂得那件事的情形,它的性质,它和它以外的事情的关联,就不知道那件事的规律,就不知道如何去做好那件事”。为了对原子武器进行有效的防护,就必须了解原子武器的性能。

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聚变或裂变瞬间放出来的巨大能量,起杀伤和破坏作用的。

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。

原子武器的威力大小,是用“当量”来表示的。当量是指与原子武器爆炸时所放出的能量相当的梯恩梯炸药的重量。如一颗当量为2万吨的原子弹,它爆炸时放出来的能量,相当于2万吨梯恩梯炸药爆炸时放出来的能量。

原子武器的威力,按当量的大小分为千吨级、万吨级、十万吨级和百万吨级等。

原子武器爆炸的方式和景象

原子武器爆炸的方式可以分为空中爆炸、地面(水面)爆炸、地下(水下)爆炸等几种。一般采用的是空中爆炸和地面爆炸。

空中爆炸(简称空爆)是指不接触地面的爆炸。它主要用

来杀伤地面人员、破坏战场地面目标、工矿、交通枢纽和城市地面建筑。

空爆时,首先出现非常耀眼的闪光,接着出现一个明亮的火球。火球不断扩大翻滚上升,逐渐变暗,几秒钟至十几秒钟后,变成一个白色云团,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,以更大的速度上升追赶云团,形成高大的蘑菇状烟云(图7-8),烟云停止上升后,便随风飘移,逐渐消散。

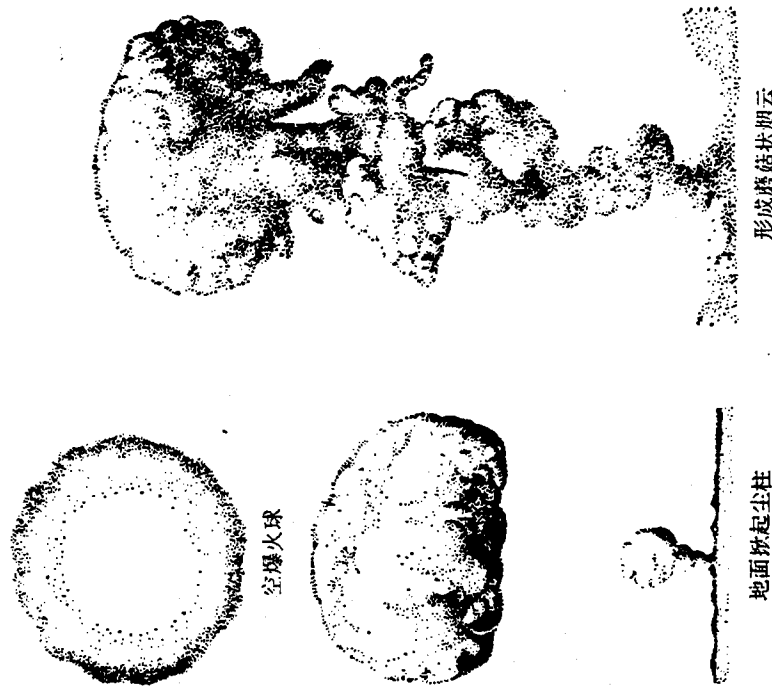


图7-8 空爆景象

地面爆炸(简称地爆)是指接触地面的爆炸。它一般用来破坏地面或浅地下的坚固目标,杀伤工事内的人员,造成严重的放射性沾染,影响人员行动。杀伤破坏范围比空中爆炸小。地爆和空爆的景象基本相似。不同的是,地面爆炸火球接触地面,近似半球形,尘柱比较粗大,颜色深暗,开始就与云团连成,一同上升,形成蘑菇状烟云(图7-9)。

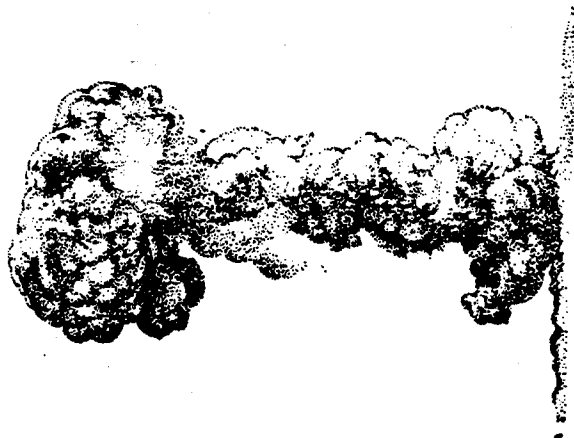


地爆火球

地下爆炸是指在地下一定深度的爆炸。它主要用于破坏地下重要的工程设施,并造成弹坑和爆炸区严重的放射性沾染。

水面爆炸是指接触水面的爆炸。它主要用于破坏水面舰艇、海军基地、港口等设施,并在爆区和下风方向一定范围的水域内造成严重的放射性沾染。

水下爆炸是指在水中的爆炸。它主要用于破坏水下、水面舰艇、水利工程和水



蘑菇状烟云

图 7-9 地爆景象

中障碍等,也会在爆区和下风方向一定范围的水域内,造成严重的放射性沾染。

上述各种爆炸方式各有其特点和作用,在使用时,通常是根据作战企图和袭击目标的情况来选定的。

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的眼底和暴露部位(如手、脸、颈等)的皮肤。例如,2万吨当量的原子弹在空中爆炸时,距爆炸中心(简称爆心)投影点2~3公里以内的无防护人员,会遭到不同程度的烧伤。离爆心越近烧伤越重。由于眼睛能够聚光,所以以眼底烧伤的距离比皮肤烧伤的距离大。但只要人员不直接看火球,就能避免眼底烧伤。此外,由于衣、物的燃烧,还会引起间接烧伤。光辐射和普通光线一样,是直接传播的,可被不透明的物体所遮挡。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。

光辐射照射到可燃的物体上,能引起燃烧。城镇中由于易燃物较多,容易造成大面积的火灾。

光辐射作用时间很短,只有几秒到一、二十秒钟。所以,对于厚实的物体,一般只能烧坏表面的一层,如在可燃物体的表面涂上泥或其它防火材料,就可以防止光辐射引起燃烧。

物体被烧坏的程度与物体表面的颜色、光滑程度有关。淡色的、表面光滑的物体烧得轻,反之则重。例如,在同距离上红布被烧毁,而白布未被烧坏。

天气情况对光辐射有一定影响。如云、雾、雨、风沙等天气，都能减弱它的作用。

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(音速为340米/秒)从爆心向外传播，随着距离的增大，传播速度逐渐减小，压力逐渐减弱，冲击波逐渐消失。

冲击波到达某一点的时间，决定于距离爆心的远近，一般要在闪光后几秒钟到几十秒钟才能到达。例如，2万吨当量的原子弹空中爆炸时，离爆心1公里处，冲击波到达的时间约为2秒钟，4公里处到达的时间约为10秒钟。冲击波的作用时间并不长，只有几秒钟。

冲击波对人员、物体的损伤和破坏作用是超压和动压造成的(图7-10)。超压是由于空气被压缩、压力骤然增加而形成的，它会造成员工耳鼓膜破裂、肺部损伤，把工事、建筑物压

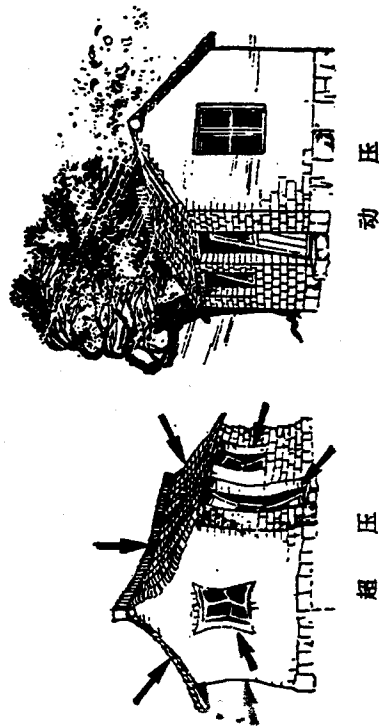


图 7-10

垮，还能从工事的孔、口进入工事内部起杀伤破坏作用。动压是由于空气的高速运动形成的，它好象从爆心刮来的暴风一样，具有较大的冲击力和抛掷作用，能把人和物体抛出去，引起人员的内脏损伤、骨折。地面上的人员和物体，同时受超压和动压的作用，例如，造成建筑物倒塌、工事破坏；被冲击波刮起来的沙石、砖瓦和玻璃碎片，会间接造成对人员、物体的损伤和破坏等。

在原子武器爆炸时，只要人员隐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。如果工事是坚固、封闭的，工事内的人员同时可以避免超压的作用。

3. 早期核辐射

原子武器爆炸时，在最初十几秒钟内，放出一种看不见的射线，它与医院里用的爱克斯光相似，具有较强的穿透力，可以透过人体和一定厚度的物体。这就是早期核辐射，又叫贯穿辐射。它以光的速度(每秒30万公里)从爆心向四周传播。

人员受到辐射的剂量，即射线的多少，是用“伦”来表示的。人员受到少量照射不会引起伤害，如果受到100~200伦照射，就会得轻度的急性放射病。一般会出现头痛、恶心、白血球减少等症状，通常两个月内可恢复健康。人员受到大剂量(500~600伦)照射时，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，但能使爆心附近含有铝、锰、钠的物质，如食盐、药物、兵器、土壤等放出射线，这种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。物质越厚，密度越大，削弱作用就越强。例

如,早期核辐射穿过半米厚的土层时,只剩下 $\frac{1}{10}$;穿过1米厚的土层时,只剩下 $\frac{1}{100}$;穿过1.5米厚的土层时,只剩下 $\frac{1}{1000}$ 。

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	木材
剩下 $\frac{1}{10}$	10	36	47	50	70
剩下 $\frac{1}{100}$	20	70	94	100	140
剩下 $\frac{1}{1000}$	30	110	141	150	210

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(伦/时)来表示,称为辐射级。

由于空中爆炸不接触地面,所以地面放射性沾染主要由爆区土壤的感生放射性所造成,沾染的范围小,辐射级低,对人员行动影响不大。而地面爆炸接触地面,大量尘土与放射性物质混合在一起,形成较大颗粒的放射性灰尘,逐渐在爆区和下风方向沉降,造成较大地区的沾染。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的地面重,上风、侧风方向的地面轻。地面沾染的程度和范围随着时间的增加而自行减弱和缩小,基本上接近“七倍规律”。即爆炸

后7小时的地面沾染程度是爆炸后1小时的 $\frac{1}{10}$;爆炸后49小时的地面沾染程度是爆炸后1小时的 $\frac{1}{100}$ 。放射性沾染一般用眼睛是不容易发现的,但可用仪器测出,亦可观察烟云的游动方向,大致判定沾染区的方位。

放射性沾染的杀伤作用与早期核辐射基本相同,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,但决不是象帝国主义所吹嘘的那样,“能持续几十年”。

放射性沾染对人员的伤害,主要通过三个途径: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;三是直接沾染人员的皮肤,引起皮肤灼伤。

总的说来,对四种杀伤、破坏因素都必须进行防护。在一般情况下,防冲击波的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,结合考虑对其他因素的防护。对于城镇及易燃目标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后,还要注意对放射性沾染的防护。

二、对原子武器的防护准备

在防原子准备中,组织准备和观察、警报工作,大体上和防空袭相似,唯观察人员在原子武器爆炸时,应迅速判定爆炸的方式、地点、烟云游动方向和袭击后的情况,立即上报,并注意防护。在没有防光辐射眼镜时,不要直接看火球;发现闪光后应立即隐蔽,待听到爆炸声后,再进行观察。

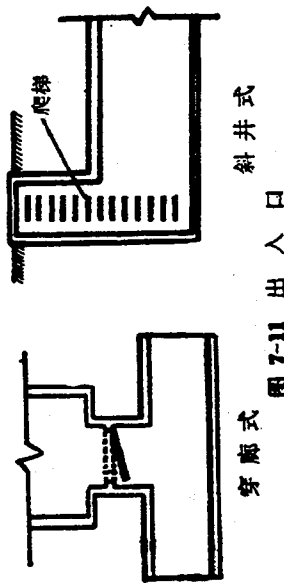
由于原子武器的特殊杀伤、破坏作用,对防护工事的构筑和物资、水源的防护,提出了特殊的要求。

防原子工事的构筑要求

1. 对地道、坑道的要求

(1) 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,工事顶部都要有一定的防护土层或岩石层(简称防护层)。防护层愈厚,抗冲击波的能力就愈强。同时,在满足使用要求的前提下,应尽可能减少地道的宽度和高度。在同样外力条件下,地道愈宽、愈高,抗冲击波的能力就愈差。

(2) 由于出入口的防护层往往比主体薄,高出地面的出入口,容易遭到冲击波的破坏,所以出入口就成了地道、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,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应大于房屋高度的1~2倍,以免房屋倒塌时被堵塞。出入口不要高出地面太多。出入口应尽量采用穿廊式,这种出入口防冲击波效果较好,不易被堵塞,并且出入方便;垂(斜)井式出入口(图7-11)防冲击波的效果也较好,但出入不方便,

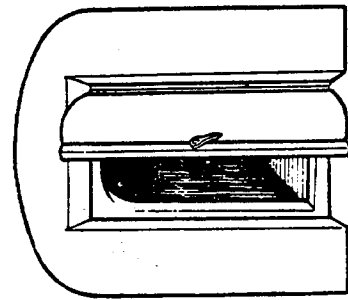


穿廊式 斜井式
出入口

图 7-11

一般只作为预备出入口。

(3) 冲击波、受染空气(指被放射性灰尘、毒剂和细菌战剂污染的空气)可以通过两种途径侵入地道和坑道。一是出入口、观察射击孔;二是通风、排烟管道等。此外,受染人员也能把放射性灰尘、毒剂和细菌战剂带进工事。因此,要在地道、坑道内安装集体防护设施,如出入口的防护密闭设备,通风口的消波设施,出入口内的滤毒通风设备和洗消间等。



防护门

防护盾板

图 7-12

出入口的防护密闭设备地道和坑道的每个出入口至少要安装一道防护门,观察射击孔要安装防护盾板(图7-12)。在防护门内要安装2~3道密闭门(图7-13)或密闭门帘(图7-14),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,

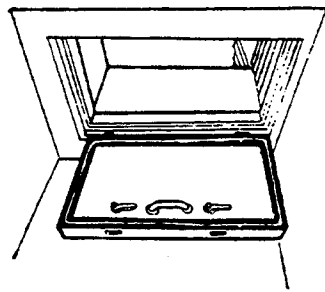


图 7-13 密闭门

分别安装防护门、密闭门、密闭门帘或密封翻口(图7-15)。密闭门帘可用塑料薄膜、麻袋片和棉絮等制成。

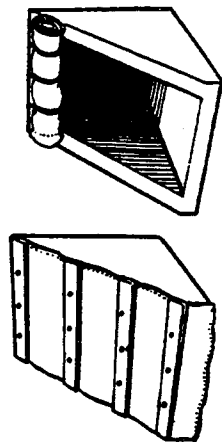


图 7-14 密闭门帘

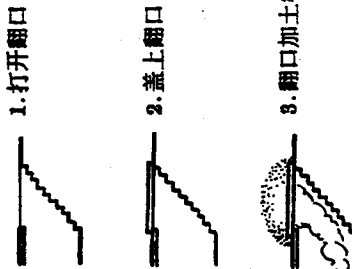
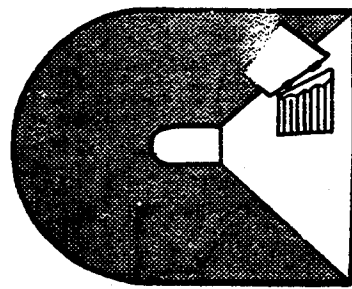


图 7-15 密封翻口

通风口的消波设施 常用消波设施有两种:一是“堵波设施”,即把冲击波堵在外面,如各种活门(图7-16),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;二是“消波设施”,即把进来的冲击波消除掉,如砾石消波室、扩散室(图7-17)。一般应以堵为主,以消为辅,堵消结合。

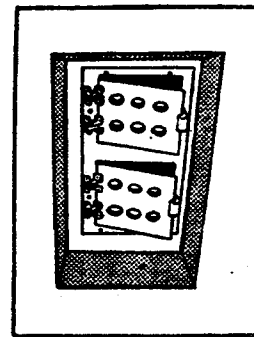


图 7-16 活门

出入口内的滤毒通风设备由滤毒罐、通风机、风管和阀门等组成。滤毒罐和通风机的大小和数量可根据需要量确定。

出入口内的洗消间主要是供受染人员进入时洗消。洗消用过的污水、污物要排到地道、坑道外面,排水口要安装消波设施。

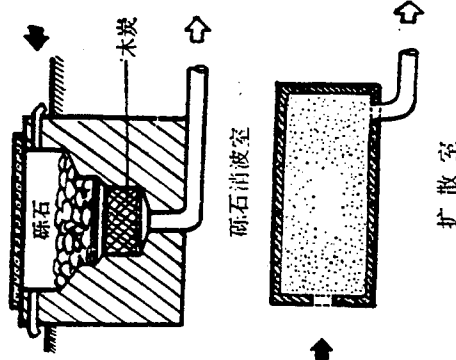


图 7-17 通风口消波设施

2. 对野战工事的要求

(1) 野壕、交通壕由于崖壁的遮蔽作用,使壕内形成一定的荫蔽区,人员荫蔽在壕底(图7-18),就能减轻或避免光辐射、早期核辐射和冲击波的伤害。

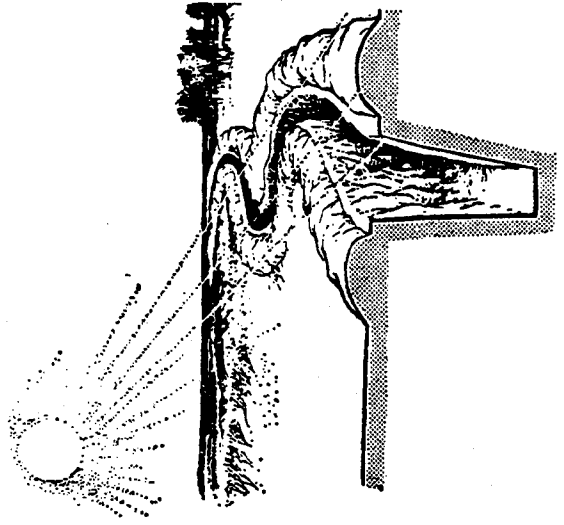


图 7-18 壕的防护作用

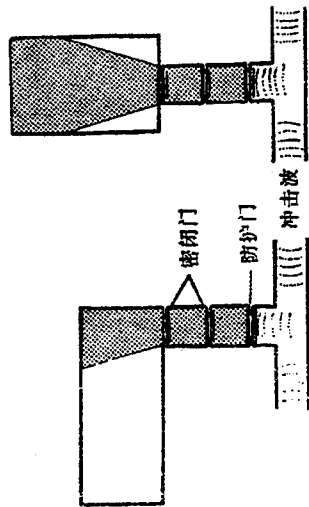
隐蔽在壕内,主要应防止壕壁的坍塌。为了提高防护能力,应当加深壕的深度并加固,还应尽量构

成曲线性,因折线型的转角处容易被冲击波破坏。

(2) 当壕的走向对着爆心时,崖壁一般就起不到遮蔽作用,这时就应利用壕内的单人掩体和崖孔进行防护。原子弹爆炸时,在有1米左右防护土层的崖孔内,人员致伤半径只有开阔地地面的 $1/3 \sim 1/4$ 。实践证明,转弯的崖孔比不转弯的崖孔防护效果好;洞口背向爆心比侧向好,侧向比朝向好。

(3) 观察、射击工事上的孔口部位容易遭受破坏,因此,孔口周围的构件要坚固,并尽可能低下(以不妨碍观察、射击为准)。孔口应设防护盾板,孔口周围用草袋或块石堆砌加固,以防周围复土被吹走。

(4) 掩蔽部对原子武器的四种杀伤因素都有良好的防护作用。如2万吨当量的原子弹在空中爆炸时,在一般轻型掩蔽部(复土1.2米,设有一道防护门、两道密闭门)内,人员的致伤半径只有开阔地地面的 $1/5$ 。



掩蔽部的破坏主要是口部堵塞,门框破碎,门框断裂。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构筑(图7-19)。

在防护工事内,特别是在地道、坑道内,应该备有锹、镐等工具,以供工事或出入口被破坏后,用来进行抢救。

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,是广大军民作战、生活必不可少的。因此,防护好物资装备和水源,对于顺利地完成任务,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。防护方法可概括为:“掩”、“盖”、“埋”、“涂”、“洞”五种。

掩——利用掩体、交通壕等工事掩蔽物资装备,其破坏半径一般约为开阔地地面的 $1/2 \sim 1/3$ 。利用山丘、高坎、坚固建筑物等背向爆心的一面和横向爆心的峡谷、沟渠,把物资装备掩蔽起来,也有一定的防护效果。

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。常用的几种盖布中,玻璃纤维塑料盖布抗光辐射性能最好;棉帆布较前者差些。

埋——把能埋的一些物资装备埋入地下,或复土掩盖。例如将导线、电缆埋入地下10~20公分,就能防止破坏。

涂——在露天堆放的物资装备表面涂刷泥浆、石灰、防火漆等,都能减轻光辐射的破坏。用盖布、苇席遮盖物资时,在表面涂一层泥浆或石灰,能有效地防止光辐射的破坏。

洞——洞库、地道、坑道和矿井隧道、山洞、地窖等,对各类物资装备都有很好的防护作用。

目前城乡广泛采用的土圆仓——一种用泥巴和稻草等材料建成的圆柱形粮仓,对光辐射和冲击波有较好的防护效果。

2. 水的防护

原子武器爆炸时，地面供水系统容易遭到破坏，使生产和生活消除污染用水带来一定的困难。为了确保战时不间断地供应用水，必须对用水采取有效的防护措施。

(1) 设置预备供水系统：为了保证在任何时候都有水源，平时应在附近选择好河流、水库或地下水源作为预备水源，并将这些水源划区分段构成独立的供水系统。泵站和管线要尽可能地埋设在地下，以免遭受破坏。

(2) 挖水井、修水池：在构筑地道、坑道时，应有计划地在地道、坑道内挖掘水井或修筑水池。在地面挖掘水井时，要避开容易倒塌的房屋和建筑物，以防堵塞井口，并注意加盖密封，以防井水被污染。

(3) 贮水：原子武器袭击之前，在工事中可用水槽、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，以备地面水源污染时使用。

三、遭到袭击时的行动

原子袭击的警报分为：预报、紧急警报和解除警报三种。听到预报时，要做好防护准备；听到紧急警报时的行动同防空。当遭到袭击时应注意以下二点：

紧急情况下的防护动作

正确地利用地形、地物，就利避害，是在紧急情况下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，受到阻止而压力增加(1~7倍)；当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；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

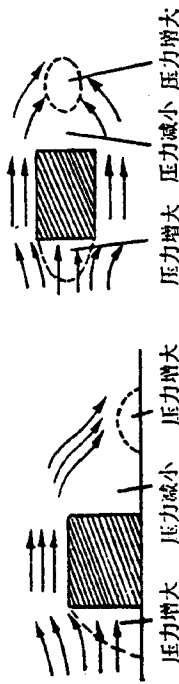


图 7-20 地形地物对冲击波的防护原理

(图 7-20)。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。一般说来，对冲击波有防护作用的地形、地物，都能遮挡辐射和削弱早期核辐射。

闪光是原子弹爆炸最明显的信号。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(和露天掩壕内卧倒的动作相同)。卧倒的方向应根据原子弹爆炸的方位和地形地物的特点而定。在开阔地上的人员应背向爆心卧倒(图 7-21)。地形地物较小时，为了



图 7-21 在开阔地上背向爆心卧倒

正在行驶的车辆,发现闪光时应立即刹车,车上人员最好在车上迅速卧倒,不能卧倒的人员,姿势应尽量低下,并拉紧车厢或把手,以防冲击波摔伤人员。

工事内人员的防护要求

在原子武器爆炸后,有密闭、滤毒通风设备的工事应先行隔绝,再根据情况进行滤毒通风或清洁通风。

隐蔽在工事内的人员,在原子武器爆炸时,应用手指、棉球等堵住耳孔,以防鼓膜震伤。头和身体尽量不要靠在墙壁上,以减少地下原子爆炸时的伤害。

隐蔽在露天工事内的人员,一般应卧倒,切忌看火球。卧倒时要闭眼,口自然张开,脸朝地面,两小臂交叉枕于头下,胸部不要紧贴地面,以防震伤内脏,并尽可能用雨衣、衣服、床单等物遮盖暴露的皮肤。在单人掩体内隐蔽时,应下蹲,姿势要尽量低下。听到爆炸声后,便可起立。

四、遭到袭击后的行动

遭到袭击后,执行战斗任务的部队和民兵,应迅速整顿队伍,做好战斗准备,以迎击来犯之敌;广大军民和专业队伍应密切协同,迅速查明放射性沾染情况,及时消除袭击后果,尽快恢复生产和秩序。

辐射侦察

辐射侦察就是及时查明本单位和指定地区内的污染情况,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。也可用



图 7-22 在地形地物较小时对向爆心卧倒

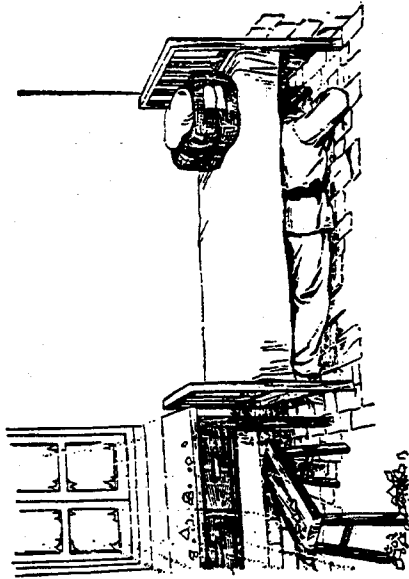


图 7-23 室内在靠墙的床下卧倒

重点防护头部,应对向爆心卧倒(图 7-22)。

在室内,来不及外出隐蔽的人员,应避免开门、窗,在屋角、靠墙的床或桌下卧倒(图 7-23),以免间接遭受伤害。

厂矿测显放射性的器材或简易射线报警器来检查有无放射性沾染。

侦察时,主要对烟云经过的地方、人口集中活动的地区及重要的目标(如桥梁、渡口等),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。为了查明某一方向的受沾染情况,应进行方向侦察,即沿道路或指定的路线实施侦察。

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,0.5~5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。辐射侦察人员应根据辐射等级的变化情况,适时更换沾染区边界的标志。

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。

由于冲击波往往会造成内脏损伤,因此,抢救伤员时要轻抬轻放。对停止呼吸的人员,应尽量用口对口呼吸的方法进行人工呼吸,不要用压胸法,以免加重内伤。抢救被工事、房屋倒塌而压在里面的人员,不要用力拖拉。在沾染区抢救时,要迅速把伤员撤出沾染区,再行抢救。

原子武器袭击后,起火面积较大,起火点较多,但在开始时有些地方火势并不大,在冲击波过后,要及时发动群众进行灭火。

抢修人员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。

战斗分队应首先抢修武器、装备、防护工事和通信联络系统,做好战斗准备。对沾染严重的武器、装备,在情况允许时,应洗消后再抢修,时间来不及时,可先擦拭主要的部位。

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、手帕或干净衣服捂住口鼻;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在外面的皮肤遮盖起来。不要随便接触沾染物、坐卧和脱下防护器材,尽量不在沾染区内吃饭、喝水、吸烟,并尽可能减少在沾染区的停留时间。

居民区遭受轻微沾染时,要立即关闭门窗,防止放射性灰尘进入室内,人员尽量少在室外活动,以减轻伤害。当沾染严重时,可继续在工事内隐蔽或撤离。

人员通过沾染区时,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,应避开高辐射等级地区,快速通过。乘车通过时,除做好个人防护外,要关闭门窗,盖好棚布,车上人员不要随便下车,上下车时尽量不要接触轮胎和挡泥板。舰船通过水上沾染区时,应关闭舷窗,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、船只的沾染情况,及时进行洗消。

消除放射性沾染

消除放射沾染,就是将受染人员、物资装备等表面上的放射性灰尘消除到容许标准以下,以减轻放射性沾染对人员的

伤害。

1. 人员消除沾染

人员离开沾染区后,应立即进行消除。首先利用扫帚、树枝等自行或互相扫刷、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,无水时,可用毛巾、手帕等擦拭,擦一次、折叠一次。条件许可时,可用沐浴的方法冲洗,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,低于允许标准方可离去。

2. 物资装备、道路、建筑物等的消除沾染

消除沾染的方法可概括为:“拍”、“扫”、“擦”、“洗”、“铲”。

拍——用树枝或细棒拍打受染物资装备的外表。

扫——用扫帚、刷子扫刷受染的兵器、技术装备、道路、露天工事、建筑物和生产工具等。

擦——用干布或湿布擦拭受染的兵器、生产工具等。

洗——用水和肥皂水、洗衣粉等洗涤受染的服装,用水冲洗受染的兵器、生产工具、技术装备、沥青路面等。

铲——对露天工事可铲去3~4厘米厚的表面土层来消除沾染。

3. 粮食、食物、饮水的处理

对于包装完好的食物,仅包装外表有沾染时,扫除沾染后,包装内的食物仍可以吃。包装破裂受到沾染的食物,可用洗、淘的方法消除沾染;对于不能洗、淘的粮食、食品,可用去掉表层的方法消除沾染。

水源遭受沾染时,要进行净化处理,方法有:

土壤净化法:每升受染水(约1公斤)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

后,然后取用上面的清水。

挖滤水井:江河湖泊等水源受到沾染时,可距岸5~10米的地方挖滤水井,使江河、湖泊中的水渗入井内(图7-24)。

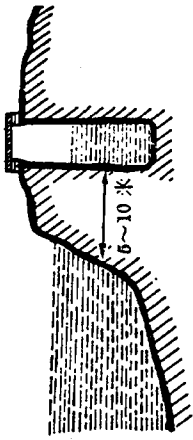


图 7-24 滤水井

经过处理后的粮食、食物、水等,均应进行沾染检查,低于允许标准时,方可食用。

4. 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;

(2) 洗消点应距水源有一定距离,并应挖好排水沟和污水坑,防止洗消用的水污染源;

(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,并加标志;

(4) 对暂时不用、来不及消除或经多次消除仍未降低到允许标准的食物和物资,可待其自行衰减到允许标准后,再行取用,并集中堆放,加以标志。

第三节 对化学武器的防护

一、化学武器的性能

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、地雷等，都是化学武器。

化学武器的外壳(弹体)与同种类的杀伤弹一样，但化学弹弹体通常标有特殊的色带(如红色或绿色)和标记，可以识别。

毒剂的种类、作用和特点

化学武器的种类一般可分为以下几种：

(1) 神经性毒剂：主要有沙林、梭曼和维埃克斯(VX)。它能伤害神经系统。这类毒剂毒性较大，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(BZ)。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)：主要有氢氰酸和氯化氰。它能破坏全身细胞利用氧气的 ability，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：主要有苯氯乙酮、亚当氏气和西埃斯(CS)。它能强烈刺激眼睛和呼吸道，引起大量流泪和打喷嚏。如能配备面具或离开毒区，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。

此外，还有一种除莠剂，其使用状态为白色、橙色和蓝色粉末(又称蓝色毒剂，其中含有砒霜)或油状液滴，能使植物叶子发黄、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。

毒剂的作用时间和中毒途径

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，因此叫做暂时性毒剂。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，因此叫做持久性毒剂。

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、眼睛和呼吸使人中毒。误食染毒的食物和水，也会中毒。

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，容易受到各种条件的影响，有很大的局限性。

受气候条件的影响 毒剂在拂晓、夜晚、微风时使用，不易消散，效果较大；当风向不定或风速较大时使用，效果较小。下雨能将毒剂冲散，非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。

受战时情况的限制 敌人施放毒剂是为了杀伤我有生力量，从而达到阻止我们进攻或夺取我阵地的目的。当敌我双方近战时，敌人就很难使用化学武器，否则自己也会受到伤害。

对敌人使用的化学武器，只要我们受过防护训练和有防护准备，是完全可以防护的。

几种主要毒剂的使用状态和中毒症状

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	微水果香	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	微香,工业品有樟脑味	同上	症状同上,但毒性大,作用快
	维埃克斯	无味	雾状,也可呈液滴状	雾状,呼吸道中毒,症状同沙林。液滴状,皮肤染毒时,先有局部肉跳,出汗;症状发展时同沙林
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	同上	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。中毒严重时,会出现出血。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
全身中毒剂	氢氰酸	苦杏仁味	蒸气状	舌发麻,面部及嘴唇呈鲜红色,头痛,呼吸困难,抽风,瞳孔散大
	西埃斯 当氏气 毒剂	无味 有荷花香味	烟状或粉末状	眼睛流泪,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,出现假好转现象(潜伏期);几小时后再次发作,出现呼吸困难,面部青紫,咳嗽,呕吐沫等症

二、对化学武器的防护

怎样发现敌人施放毒剂

根据可疑迹象,迅速派出侦察分队或受过专门训练的人员,查明毒剂种类和染毒范围,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。

(1) 敌机布洒毒剂时,为了达到目标准、效果大的目的,往往采取低飞,从机翼下喷出烟雾,就象飞机喷洒农药一样。毒剂炸弹(炮弹)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。敌地面部队放毒时,有戴防毒面具、隐蔽等异常活动。

(2) 液滴状毒剂落在植物的叶上,会出现油状液滴,随后出现某些有色斑点,时间久了,叶子就会枯萎卷缩。如果毒剂落在植物的花上,花朵会有明显的颜色变化。

(3) 蜂、蝇、蚂蚱等对毒剂比较敏感,中毒后很快就会出现飞行困难,抖动翅膀等症。麻雀、鸡、兔、狗、羊等中毒时,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。水染毒时,水中的小鱼、蚂蝗很快就会出现活动加快,乱蹦乱爬,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) 大部分毒剂都有一定的气味。当空气中突然出现某种特殊的气味时,可能是敌人使用了化学武器,但不能专门去闻,以免造成不应有的伤害。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。

怎样防护

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、眼睛，以防染毒空气从呼吸道进入体内和伤害眼睛。当敌机布洒毒剂或毒剂炸(炮)弹爆炸后，有飞溅的液滴或空气中有很浓的雾状毒剂时，除迅速保护呼吸道和眼睛外，还应保护全身皮肤，以防毒剂液滴沾到身上和衣服上。当地面有液滴状毒剂时，还应保护下肢，以防止液滴沾在鞋袜上。

1. 防护的原理和方法

根据毒剂的作用特点和中毒途径，对毒剂防护的基本原理就是设法将人体与毒剂隔绝，同时，保证人员能呼吸到清洁空气，如穿防毒衣、戴防毒面具、进入密闭工事等，都能使人员与毒剂隔绝；防毒面具上的滤毒罐和密闭工事中的滤毒通风设备等，都能将空气中的毒剂滤掉，使人员吸到清洁空气。

对化学毒剂的防护方法一般分为集体防护和个人防护两种：

集体防护 当发现敌人施放化学毒剂时，除执行任务的人员外，应立即进入工事，关闭密闭门，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，使过滤后的清洁空气进入工事，即可免受伤害。

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。

2. 土办法和土器材防护

(1) 呼吸道的简易防护：防护器材和方法如下：

装料防毒筒(图 7-25) 筒体由铁皮筒、竹筒或涂蜡的硬纸筒制成(筒体与面部接触的部位最好用橡皮或其它材料做

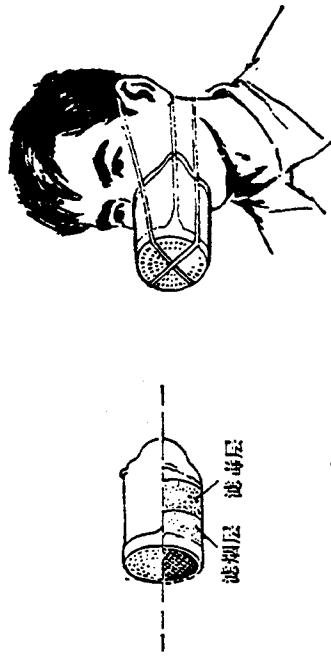


图 7-25 装料防毒筒

成垫圈，以防漏气)，内装两层滤毒材料。滤烟层内放锯末或纸粉、甘蔗渣等，用以滤掉烟雾状毒剂；滤毒层内放活性炭(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，用以吸附、破坏蒸气状毒剂。石灰——土颗粒，是用石灰(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。碱砖粒是将多孔的砖，打碎成大米粒大小的颗粒，浸于 20% 石灰水中，过几分钟取出，晾干后即可使用。

装料防护口罩 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 用毛巾(8~12层)或纱布(30~40层)制成口罩。使用前，浸于碱性溶液(20%石灰水或10%苏打水)中，取出拧干，即可使用。为了减轻碱性溶液对皮肤的刺激，可在口罩内侧加一层干纱布或干布块。

(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，即成为防毒眼镜。也可利用一般就便材料

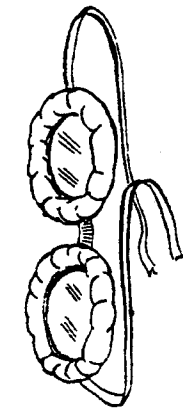


图 7-26 防毒眼镜

制作防毒眼镜(图 7-26)。在紧急情况下,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、掩盖工事或雨衣、斗笠、蓑衣、雨衣、雨伞、油布、塑料布、油纸等遮盖身体, 情况紧急时, 还可利用树叶茂密的大树挡住飞机洒下的毒剂, 使它不能落在衣服和皮肤上。穿着高统雨靴、胶鞋或用油布、油纸等物包足裹腿也可防止毒剂液滴直接沾在腿和脚上。

3. 注意事项

(1) 呼吸道防护器材不能有任何漏气现象。检查方法: 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。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的停留时间。如需在染毒区内停留较长时间, 则应及时更换。

(4) 在离开染毒区时, 应朝上风方向、侧风方向或指定地点撤离。如在染毒区的下风方向行动时, 要注意防护, 以免受侵害。

(5) 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、防毒口罩、雨衣、雨鞋等, 经消毒后才能再用。

4. 牲畜的防护

根据具体情况, 因地制宜地采取防护措施。可以为骡马等构筑地道、坑道, 制作防毒口罩、防毒披布、防毒蹄套等。

5. 物资、装备、食物和水的防护

物资、装备和食物应放在山洞、坑道、地道、掩蔽部内, 存放粮食、食品的器具应密闭、加盖。存放在露天的物资、粮食、食品, 可盖上 15~20 厘米厚的草, 再用苫布盖严, 或覆土掩埋。水井、水缸应加盖防护。

以上简易做法, 可供参考, 但不要受其限制, 可结合具体情况, 因地制宜地采取防护措施。

怎样消毒

为了减少和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, 选择不同的消毒方法和消毒剂, 做到简便易行, 既能消毒, 又不损害染毒对象。

(1) 人员的消毒: 皮肤染毒时, 应先用布、纸、干土等物吸去皮肤上的毒剂液滴, 再用棉球或布蘸消毒液擦洗染毒部位。有的消毒水对皮肤有腐蚀性, 15 分钟后, 应用清水冲洗, 以防皮肤受到腐蚀。无消毒液时, 可用大量清水冲洗, 也能起到消毒作用。眼睛染毒时, 可用 2% 的小苏打水或凉开水冲洗; 伤口染毒时, 对神经性毒剂可用 2% 的小苏打水冲洗, 对糜烂性毒剂可用 1:1000 的高锰酸钾水溶液冲洗。消毒时, 要防止扩大染毒区。用过的棉球等物要埋掉或烧掉。

离开染毒区后, 有条件时, 可进行全身洗消, 以彻底除去皮肤上残留的毒剂, 以及毒剂和消毒剂作用的生成物。

(2) 服装的消毒: 通常用水煮沸半小时到一小时 (从沸

腾时计算起)即可消毒,放些碱或肥皂效果更好。也可用火烘烤消毒,如润湿后撒些草木灰再烤,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,要用肥皂洗净凉干。进行煮沸、烘烤或通风时,下风方向不能有人,操作人员需穿戴防护器材。

(3) 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、器材和工具,或缺乏消毒剂时,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) 人员活动地域的消毒:染毒空气滞留在室内或工室内时,要打开门窗使空气流通,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,可喷洒消毒剂消毒,还可用铲除法、覆盖法、火烧法和冲洗法消毒。铲除厚度通常为:土3~7厘米;雪20~25厘米。用土、草等覆盖,厚度应大于10厘米。

(5) 食物、饮水的消毒:对遭受蒸气状毒剂沾染的食物,可用通风法或用温水冲洗消毒。对液滴状、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,打开包装去掉染毒层,其余部分可用通风或冲洗消毒。玻璃或金属容器盛装的食物,包装表面消毒后,即可食用。

对沙林、梭曼、芥子气和氰类毒剂染毒的水,通常先用沙土过滤或用明矾使毒剂沉淀,再将清水煮沸半小时以上即可食用。而路易氏气染毒的水,要先加碱(使水成碱性),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。

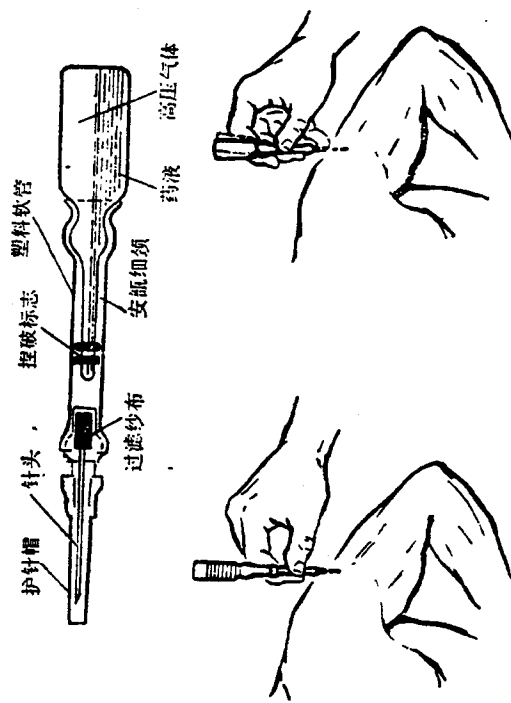
食物、饮水消毒后,必须经检验证实无毒后再吃。

怎样急救

当人员中毒时,要及时自救和互救。

急救时,要先帮助伤员使用个人防护器材,然后迅速撤出染毒区(危重伤员应先抢救再撤出)。皮肤、眼睛染毒时,要尽快消毒;外伤的伤口染毒时,应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,可用手指捅喉咙引吐并漱口。

下面介绍几种人员中毒后的急救方法:



将针头刺入肌肉

在标志处捏破塑料管里的安瓿细颈,
药液自动注入肌肉

图 7-27 神经毒急救针及其使用

(1) 对神经性毒剂中毒人员的急救：对神经性毒剂中毒的人员应立即注射神经急救针(图 7-27)，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)。

给药后 15~30 分钟，如症状仍不减轻，应重复用药。伤员呼吸停止时，要立即进行人工呼吸，心脏停止跳动时，要做体外心脏按摩。

对神经性毒剂中毒的人员用中草药治疗也有一定的疗效。如洋金花(学名曼陀罗，俗称野蓖麻子)，花、果、茎、根中均含有阿托品。全株压榨取汁或阴干切碎煎汤服用，都有较好的解毒作用。如与氯磷定合用，效果会更好。重度中毒时要用提纯的针剂与氯磷定合用。

(2) 对糜烂性毒剂中毒人员的急救：芥子气初期中毒无明显症状。闻到芥子气特有的大蒜头味时，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、包扎伤口处。经口中毒时，要及时催吐。经呼吸道中毒时，可吸入抗烟剂解疼、止痒(抗烟剂由乙醚 20 毫升，氯仿、酒精各 40 毫升，氨水 5~6 滴混合配成)。条件许可还应送医院治疗。

人员接触路易氏气后，会产生剧烈的疼痛，这时要立即使用 5% 二基丙醇软膏消毒(眼消毒时用 3% 软膏)，或用 5~10% 碘酒消毒(5~10 分钟后要用大量清水冲洗)，也可使用 2% 小苏打水冲洗。消毒后，要及时注射二巯基类解毒药并及时送医院治疗。

(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。对伤员要加强护理，就地或送医院治疗。

(4) 对全身中毒性毒剂中毒人员的急救：氢氰酸中毒症

状发展快，重伤员在数分钟内可有生命危险。急救时，应立即吸入亚硝酸异戊酯(心绞痛急救药)，是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。伤员停止呼吸时，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，每分钟注射 5 毫升)，或及时送医院治疗。

(5) 对刺激性毒剂中毒人员的急救：中毒后，当出现肠痛和咳嗽难忍时，可吸抗烟剂。一般不需要送医院治疗。

(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，应安静休息，尤其要避免剧烈的体力活动。同时，注意保温、严密观察。有条件时，可给镇静剂。有呼吸困难症状时，严禁人工呼吸，要立即供氧，并迅速送医院进行治疗。

(7) 对除毒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，应及时注射二巯基丁二酸钠或二巯基丙磺酸钠。

第四节 对细菌武器的防护

一、细菌武器的性能

什么是细菌武器

装有细菌战剂的炮弹、炸弹、导弹弹头和各种容器，称为细菌武器。它不象普通炮弹、炸弹那样由弹片起杀伤破坏作用，而是靠散布细菌战剂来伤害人员、牲畜和农作物的。

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。

细菌战剂的投放方式

敌人使用细菌武器，一般是袭击大中城市、工矿企业、交通枢纽和部队集结地域等后方目标，以影响我对前线人力、物力的支援。有些潜伏期短、传染性较差的细菌战剂，也在战斗中使用，以削弱我方的战斗力。

敌人投放细菌战剂的方式主要有两种：

(1) 投放细菌战剂气溶胶：细菌战剂气溶胶就是把细菌战剂喷撒到空中，使它形成很细微的颗粒，可以较长时间悬浮在空气中，这种细菌战剂的微粒与空气的混合体，就叫做细菌战剂气溶胶。

敌人用飞机投掷和用火炮、导弹发射细菌弹，爆炸后形成气溶胶，或用飞机低空喷撒，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：这是投放细菌战剂的另一种方式。敌人用飞机投下带菌的跳蚤、老鼠、苍蝇和杂物等，也有利用特务投放细菌战剂，以此来污染水源、食物和空气。

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得病。由此引起的传染病，一般都比较重，如霍乱、肺型鼠疫、炭疽、野兔热、吸入性炭疽等，如不及时采取措施，轻者一段时间内丧失工作能力，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。

细菌武器的局限性和可防性

细菌战剂的使用有很大的局限性，它受自然条件的限制较大。如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；干燥、高温、日晒都可以加速细菌的死亡，因此，一般在拂晓、黄昏、夜晚、阴天、微风等条件下使用。带菌的昆虫、小动物的生存与活动，也受季节和环境的限制，在不适宜的条件下极易死亡，不能起到传播疾病的作用。

细菌战剂的伤害作用不象化学武器那样快，一般都有一段潜伏期。短者数小时，长者十余天才会发病，如能早期发现，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，锻炼身体，增强体质，提高人体对传染病的抵抗能力，都可减少疾病的发生和传染，减轻细菌武器的伤害。

二、对细菌武器的防护

怎样判断

对于敌人使用的细菌武器和所用的细菌战剂的种类，必须及时发现和判断，以便迅速采取相应的防疫措施。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，以便根据这些材料，仔细分析，作出判断。

(1) 从施放迹象判断：敌机直接喷撒细菌战剂气溶胶时，一般飞得很低，并有烟雾喷出。用炸(炮)弹施放细菌战剂时，细菌弹爆炸的声音小而低沉，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的残迹。

以上这些施放迹象和使用化学武器时大体相同，但细菌武器对人的伤害需要一个潜伏期，它不会象化学武器那样立即会出现中毒现象，因此遭受袭击后人员无立即中毒现象，这一点可用以与化学武器相区别。

敌机投放带菌的媒介物时，可发现昆虫、小动物的数量反常，出现的场所反常，出现的季节反常，出现的季节反常等。有时也可能发现异常的杂物，或装载昆虫、小动物的特殊容器，如四格弹(图 7-28)。

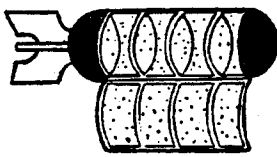


图 7-28 四格弹

(2) 从化验的结果判断：化验结果判断敌人是否施放细菌战剂的重要依据。当发现敌人使用细菌武器的迹象时，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)，送卫生防疫部门进行化验。如果发现病人，则应及时采集病人的血、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。标本应按类别装在清洁的容器里，密封好，防止细菌扩散，但不能用消毒液浸泡。包装外要注明采集的地点、时间、品名，采集单位和采集人。

(3) 从发病情况判断：如在某一地区发现敌人施放细菌战剂的迹象后，在同一地区又发现症状相同的大批病人和病畜，这说明敌人可能施放了细菌战剂。

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，都可作为判断敌人使用细菌武器的重要依据。

怎样防护

(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。

(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。其方法与防化学武器大致相同。但由于细菌战剂无渗透作用，口罩层数可少些，或用手帕等掩住口鼻。全身防护，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，尽可能遮住身体露出的部分。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。最好穿防疫服，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。用防虫油涂抹皮肤暴露部位，一般可防虫咬 2~6 小时。亦可在房屋、帐篷、坑道、掩蔽部的门窗或出入口安装纱窗、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。

对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的疫区,必须及时检疫,进行疫情监督和加强卫生管理,防止疫情扩大。在检疫期间,应做好以下几项工作:

1. 做好隔离和卫生工作

对敌人施放细菌武器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,要实行封锁,禁止无关人员和物资的出入。对病人要隔离治疗。

为了使污染区和疫区内的受感染人员及时得到治疗,防止扩大传染范围,应发动群众,要求人人关心周围同志,发现病人及时报告。卫生人员应每日对可能受染人员作好询问症状、测量体温和临床化验检查,以便早期发现病人。

2. 做好消毒处理工作

消毒工作的目的是清除或杀灭细菌战剂。根据不同对象,可采取以下措施:

(1) 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。

(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,或用消毒液浸泡。毛皮与合成纤维服装可用环氧乙烷或甲醛消毒。

(4) 车辆、武器、生产工具的消毒:可用水彻底冲刷,或

用药物进行消毒。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。

(5) 活动场所和病人居住环境的消毒:室内外可用药物消毒,室外还可用火烧法、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,还可利用消毒药物处理。染菌的水最好用煮沸法消毒,煮沸5~10分钟即可饮用。集体饮用水消毒,可用漂白粉等处理。

(7) 病人的痰、尿、粪便的消毒:可加入2倍量的10~20%漂白粉乳,搅拌后作用2小时,或加入2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。

同时,还要进行杀虫、灭鼠工作。既要杀灭敌人投放的昆虫和鼠类,还要杀灭当地的媒介昆虫和鼠类。

编 后

为了落实毛主席关于“全民皆兵”的伟大战略方针，配合广大山下乡知识青年的军事训练活动，我们参照有关资料，结合现代战争特点，编写了这本《军事基本知识》。全书共分七章，前三章讲述军事基本技术，第四、五章讲述基础技术和勤务保障，第六、七章介绍现代战争条件下的作战技术和知识。

伟大革命导师列宁曾多次指出，帝国主义就是侵略，就是战争。今天，帝国主义和社会帝国主义，是战争的根源。

伟大领袖毛主席在一九七〇年五月二十日声明中指出：“新的世界大战的危险依然存在，各国人民必须有所准备。但是，当前世界的主要倾向是革命”。为了作好反侵略战争的准备，我们必须遵照毛主席的教导，保持高度警惕，努力学习军事。如果帝国主义、社会帝国主义胆敢向我国发动侵略战争，就坚决、彻底、干净、全部地把它们歼灭。

“思想上政治上的路线正确与否是决定一切的。”我们学习军事，必须联系党内两条政治路线和两条军事路线斗争的历史，认真学习毛主席的有关著作，深入批判林彪修正主义的政治路线和军事路线，坚决贯彻执行毛主席的无产阶级政治路线和军事路线。为此，我们转载了《红旗》杂志的短评《认真学习毛主席的军事著作》一文，作为本书的代前言，希望读者认真学习。

根据广大知识青年的实际需要，我们在编写时，努力宣传毛主席的军事思想，并尽量注意以下几点：一、在章、节安排和材料选择上，尽可能做到理论和实践相结合，并和民兵训练的内容相一致。二、力求通俗易懂，便于自学。在介绍理论知识和技术动作时，尽可能配上插图，帮助理解；在第二章介绍几种常用武器时，每一类枪械都首先着重阐明一种枪械的构造和原理，以便读者从中摸索规律，掌握和使用其他枪械。三、尽量介绍简便易行的方法。如在第六、七章中着重介绍常用常规武器打飞机、打空降、打坦克，以及利用土器材、土方法对原子、化学、细菌武器进行防护等。

在编写过程中，我们征求了部分上山下乡知识青年的意见，并得到了有关单位的大力支持，在此表示衷心感谢。由于我们学习毛主席的军事著作很不够，缺少军事训练的实践，书中难免有不少缺点和错误，希望广大知识青年和工农兵读者批评指正。

