COMBAT BOBLE

The Illustrated Manual of U.S. Army's Combat Skills

日本首席军事插画家执笔，身临其境体验战场氛围！

战斗圣经 I

美国陆军战斗技能完全图解

夺取敌人的阵地！

作战手册、求生技能、武器讲解、军服等各种实战资料

[日] 上田信 著

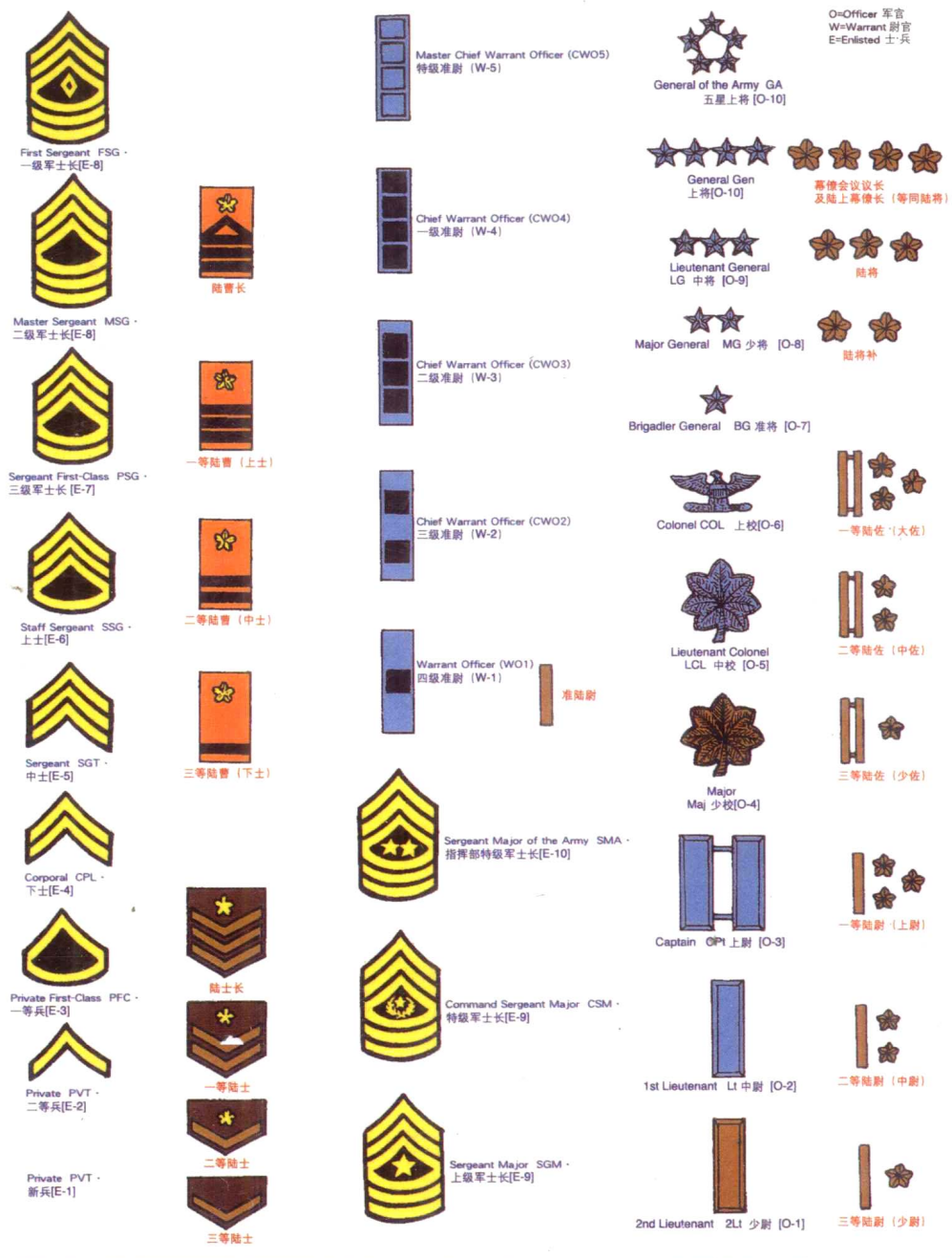


人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

现代美国陆军&日本陆上自卫队 军衔

INSIGNIA OF RANK U.S.ARMY&JGSDF

<衔级对照表，美军军衔之后的[]内为领薪等级（Pay-Grade）



封面设计：胡萍丽
封面插图：上田信

分类建议：社科／军事
人民邮电出版社网址：www.ptpress.com.cn

ISBN 978-7-115-25463-4

9 787115 254634 >

ISBN 978-7-115-25463-4

定价：35.00 元

图书在版编目（CIP）数据

战斗圣经 : 美国陆军战斗技能完全图解. 1 / (日)上田信著. -- 北京 : 人民邮电出版社, 2011.11
ISBN 978-7-115-25463-4

Ⅰ. ①战… Ⅱ. ①上… Ⅲ. ①陆军－概况－美国
Ⅳ. ①E712.51

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第168775号

版权声明

COMBAT BIBLE 1 – AMERICA RIKUGUN KYOHON KANZEN ZUKAI MANUAL
by Makoto Ueda
Copyright © 1992 Makoto Ueda
All rights reserved.
Original Japanese edition published by Nihon Shuppansha Co., Ltd., Tokyo.
This Simplified Chinese edition published by arrangement with
Nihon Shuppansha Co., Ltd., Tokyo in care of Tuttle-Mori Agency, Inc., Tokyo
through LEE's Literary Agency, Taipei.
本书中文简体字版由株式会社日本出版社授权人民邮电出版社出版，专有版权属于人民邮电出版社。
版权所有，侵权必究。

内 容 提 要

《战斗圣经》系列图书由日本首席军事插画家上田信执笔，以漫画的方式，图解了美国陆军战斗、战术技能。

第 1 册介绍了新兵入伍的各项基本训练、军服、各式枪械、手榴弹、野战技巧、冬季作战、沙漠求生准则、街头巷战准则等，是军迷们不可错过的单兵战斗宝典。

读者不但可以从纸上体验到战场的紧张气氛，浅显易懂的文字说明也将帮助军迷们对战术、战法很快地融会贯通。本书适于广大军事爱好者作为科普读物阅读参考，对青少年了解军事知识亦大有裨益。

战斗圣经 I：美国陆军战斗技能完全图解

◆ 著　　[日] 上田信
责任编辑　俞　彬

◆ 人民邮电出版社出版发行　　北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编　100061　　电子邮件　315@ptpress.com.cn
网址　http://www.ptpress.com.cn
北京鑫正大印刷有限公司印刷

◆ 开本：787×1092　1/16
印张：11.75　　彩插：2
字数：305 千字　　2011 年 11 月第 1 版
印数：1 – 6 000 册　　2011 年 11 月北京第 1 次印刷

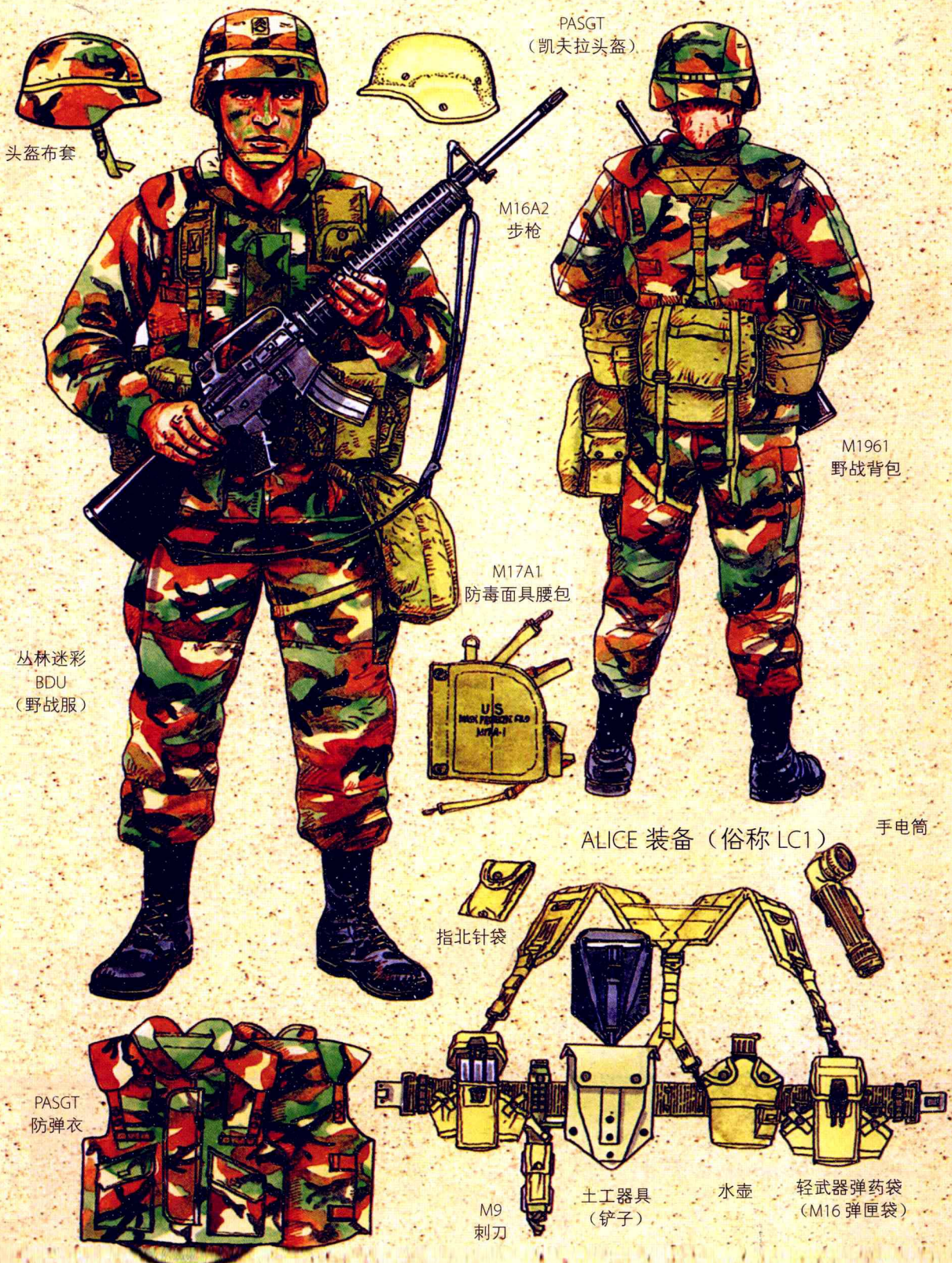
著作权合同登记号　图字：01-2011-1591 号
ISBN 978-7-115-25463-4

定价：35.00 元

读者服务热线：(010)67132692　印装质量热线：(010)67129223
反盗版热线：(010)67171154
广告经营许可证：京崇工商广字第 0021 号

THE CHANGE OF U.S.ARMY'S
UNIFORMS AND EQUIPMENTS 1950—1992

现代美国陆军步兵（个人装备）



THE CHANGE OF U.S.ARMY'S UNIFORMS AND EQUIPMENTS 1950—1992

美国陆军步兵——1970 年越南战争时期



M1 钢盔
&
钢盔布套



第一步兵师



第四步兵师



第一骑兵师



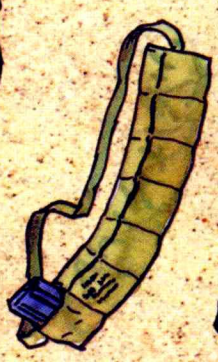
M16A1
步枪



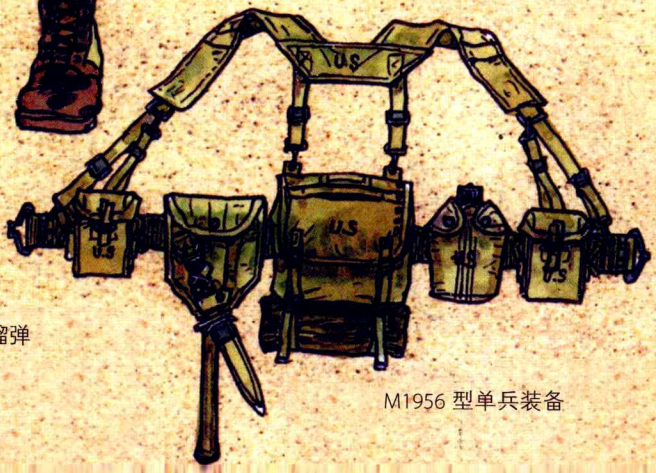
M18
烟雾
手榴弹



热带
野战服
（丛林服）



预备弹匣袋



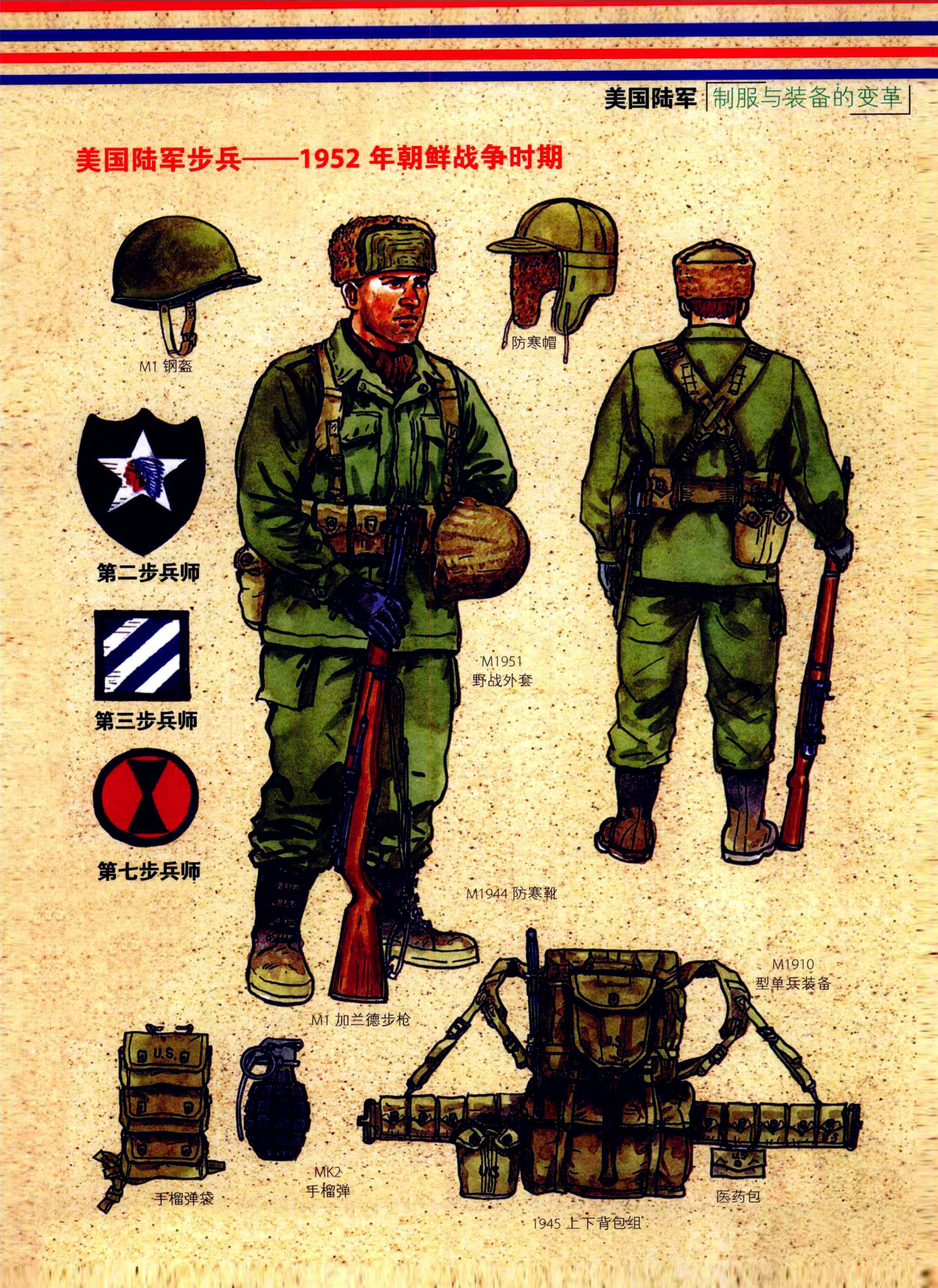
M1956 型单兵装备



热带战斗靴（丛林靴）

M26 手榴弹

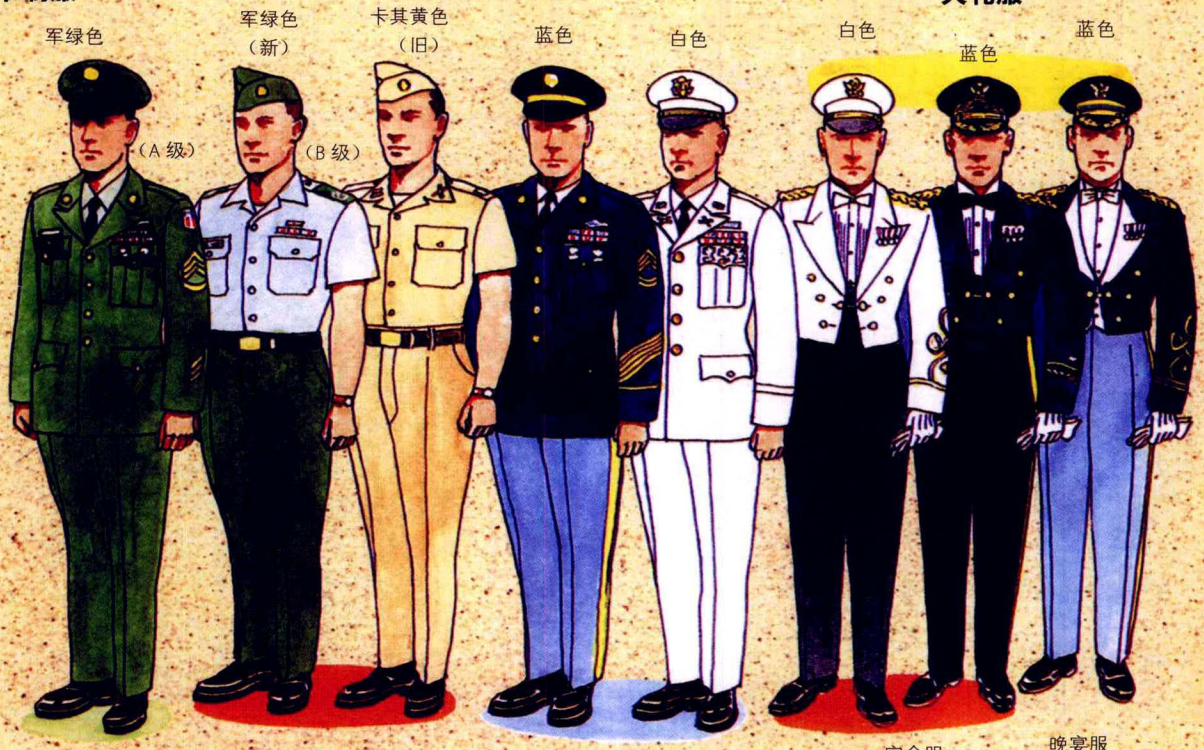
美国陆军步兵——1952 年朝鲜战争时期



美国陆军制服的种类

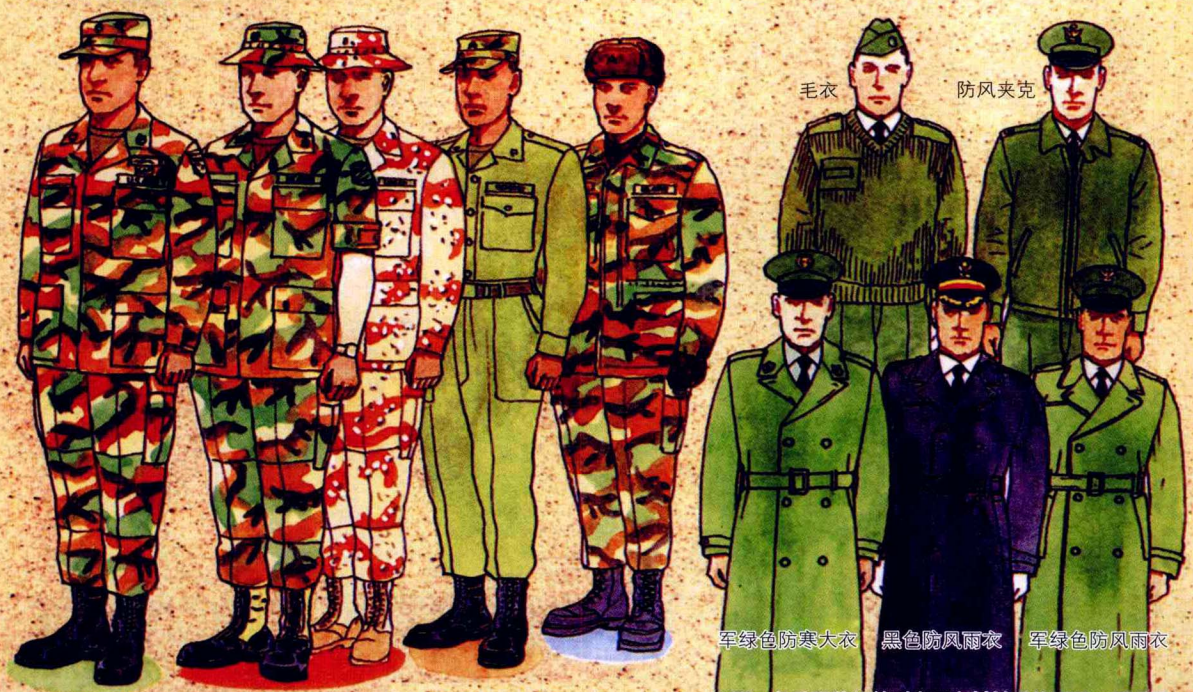
标准制服

大礼服



冬季型　夏季型　四季型　宴会服　晚宴服

野战服与作训服



冬季型　夏季/热带型　沙漠型　作业服（旧）　寒带型

※ 夏、冬季服装的差别在于布料材质的不同，夏季服装是纯棉，冬季服装则是 50% 棉，50% 人造纤维结构。

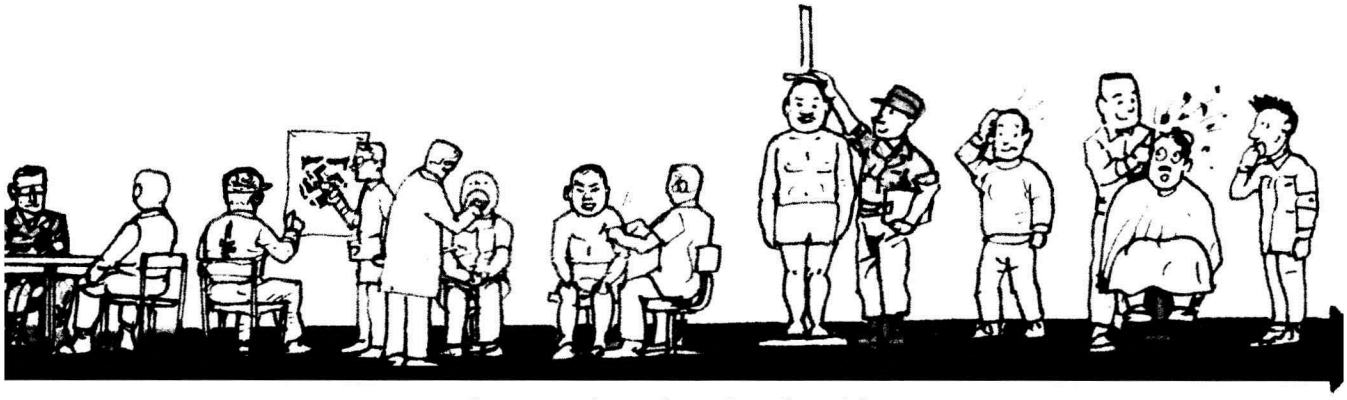
COMBAT BIBLE

The Illustrated Manual of U.S. Army's Combat Skills

战斗圣经 I

美国陆军战斗技能完全图解

[日] 上田信 著



人民邮电出版社

北京

目录

CONTENTS

第1篇▶新兵入伍

第1章 军服
各式各样的军服 4

第2章 基本训练
单兵基本训练 10

第3章 格斗术
赤手空拳保护自己 13

第4章 刺枪术
刺刀的使用法 21

营区简介 24

第2篇▶射击

第5章 射击训练（Part1）
步枪是步兵的挚友 28

第6章 射击训练（Part2）
学习基本的射击姿势 36

第7章 柯尔特 M1911A1 自动手枪（Part1）
柯尔特手枪的操作方法 42

第8章 柯尔特 M1911A1 自动手枪（Part2）
手枪的射击训练，M9 上场啰！ 48

第9章 手榴弹
近战时最有效的武器 56

第3篇▶支援武器

第10章 M60GPMG 机枪·M249SAW 机枪
步兵的有力伙伴！ 64

第11章 反坦克武器
步兵也能摧毁战车 72

第12章 狙击枪
最有效也最安静的攻防武器 76

第13章 M203 40mm 榴弹发射器
步兵的强大火力 80

第4篇▶野战

第14章 战斗队形
步枪班的基本编组 86

第15章 战斗时的移动技巧
在战场上移动位置 92

第16章 巡逻
搜索敌人 98

第17章 埋伏
最普遍好用的战法 104

第18章 野营的知识
露营真有趣 110

第19章 设营地点的选择
扎营时一定要小心谨慎 116

第20章 C型口粮的历史
饿着肚子怎么能打仗呢？ 122

第5篇▶野战工事

第21章 野战工事
利用战壕固守阵地 130

第22章 地雷
保护自己不受地雷的伤害 141

第6篇▶在恶劣环境下战斗

第23章 冬季作战（Part1）
认识寒带装备 148

第24章 冬季作战（Part2）
野战滑雪入门 154

第25章 沙漠地区的求生法则（Part1）
在沙漠中也能活下去 160

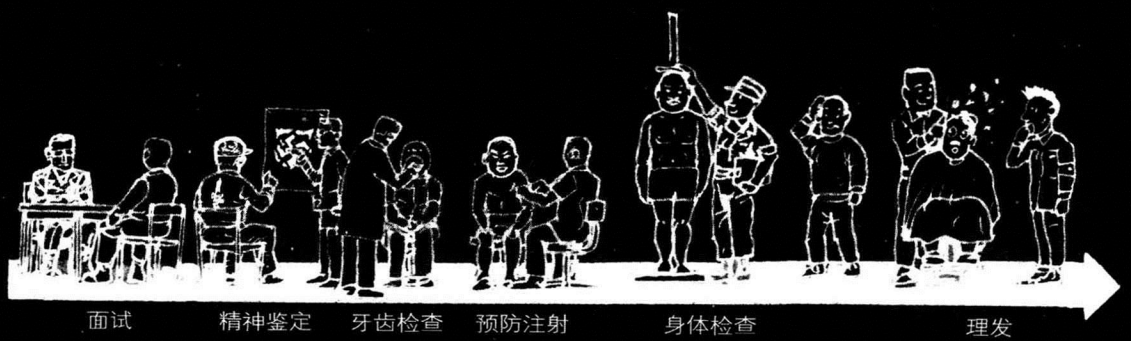
第26章 沙漠地区的求生法则（Part2）
海湾战争地区的实况 166

第27章 市区巷战的准则（Part1）
七大移动原则 171

第28章 市区巷战的准则（Part2）
上下齐攻 177

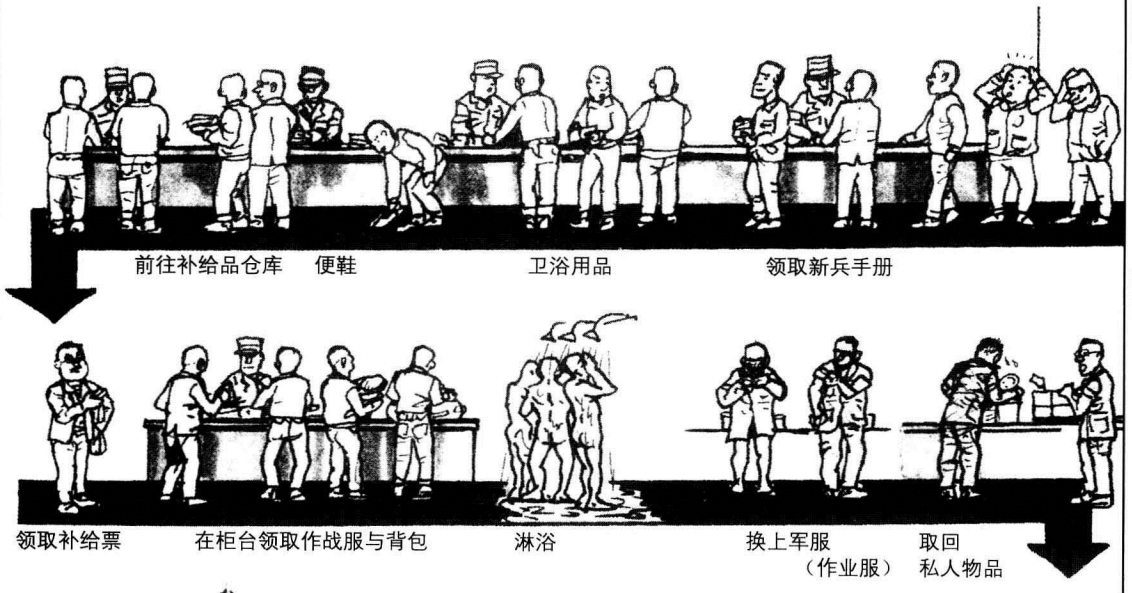
单兵结训测验 183

作者后记 186

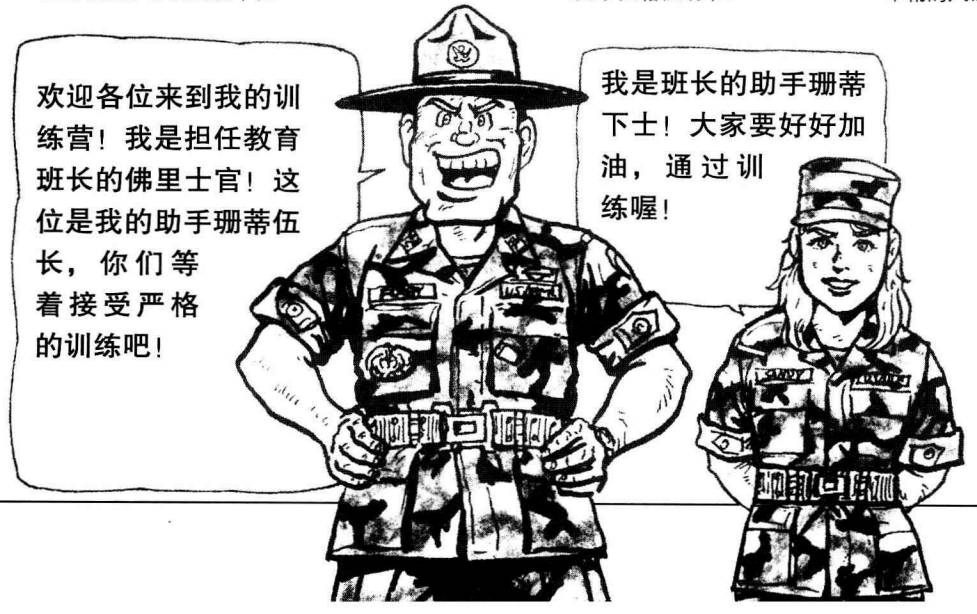


第 1 篇

新兵入伍


前往补给品仓库
便鞋
卫浴用品
领取新兵手册
领取补给票
在柜台领取作战服与背包
淋浴
换上军服
（作业服）
取回
私人物品


宣誓仪式、分发所属单位
完成报到手续
照相
（用于兵籍证明书）
测量军服和
军靴的尺码


欢迎各位来到我的训练营！我是担任教育班长的佛里士官！这位是我的助手珊蒂伍长，你们等着接受严格的训练吧！
我是班长的助手珊蒂下士！大家要好好加油，通过训练喔！

第1章　军服

各式各样的军服

■ 军服

穿上军服就要有军人的样子。

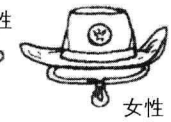
便帽
（船形帽）


大盘帽


贝雷帽


男性

教育班长专用帽


女性


鸭舌帽


防寒帽


女性用便帽


军官帽章


士兵帽章



士兵
与士官
的制服

陆军绿的标准制服，虽然是冬装设计，但是全年都可穿着。



军官用的制服设计一模一样，不过袖子和裤子上缝有黑布条纹。另外，军官制服可以向厂商定做，所以质感更好，也更加合身。


女性用
制式帽

女性士兵用的陆军绿标准制服。

■ 徽章

○兵种章
军官别在这里，
士兵要别在左领上面。

○D.I.帽章
（军团•军•师•团等的部队识别章）

○US徽章
（表示隶属于美国陆军）

○肩章
（军团•军•师•团等的部队识别章）
右肩的肩章是战时的部队识别章，非战时则不必加上识别章。

○兵种专用章

○部队授勋和个人取得的荣誉章

○特种技能章

○勋章及缎带
（战功勋章和年资勋章等）

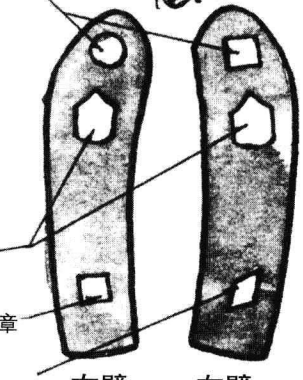
○军阶识别章
（徽章）

○名牌



海外任务章每6个月可获得1杠，年资勋章每3年可获得一杠。





海外派遣任务章

勤务章
（士兵、士官的年资勋章）

右臂　左臂

■ 作战服

BDU（作战服 Battle Dress Uniform）

■ 美军的迷彩服

越南战争时期使用的1965年型热带野战服，采用橄榄绿布料制成，当时称作JungleFatigue（丛林作业服）。

BDU的设计源自于越南战争时期士兵穿着的热带野战服，现在的BDU经过多次修改，变成上下两件式的迷彩服。

ERDL是技术研究发展试验所的缩写。

ERDL开发的迷彩服提供给海军陆战队和陆军空降部队使用。

越南战争时期美军正式投入迷彩服的研究发展，是在1962~1965年进行实战测试之后，于1967年开始量产。

BDU具有抗红外线侦测的功能，使用纯棉和乙烯混纺材质制作，依布料厚度分为四季型和热带（夏季）型两种。

采用前方单排扣，没有腰身，穿起来活动方便，热天时通风良好，冷天时也拥有不错的保温功能。

○猎鸭迷彩
主要用在二次世界大战时的太平洋战区。

○虎斑迷彩
越南战争时期使用，并不是美军制式迷彩服，只有部分特种部队穿着。

○ERDL迷彩
1968年采用，又称作落叶迷彩。

○丛林迷彩
1980年采用。
现在的标准迷彩服。

○沙漠迷彩

○夜间迷彩

DBDU
沙漠迷彩服，迷彩纹路和一般迷彩服不同，专为中东战场而开发，而且已经多次投入实战之中。

DBDU-N
沙漠（夜间）迷彩服，沙漠地区日夜温差极大，在夜间为了避免被夜视装置发现，可以套上这种迷彩服。红外线的反射吸收率与植物相仿。

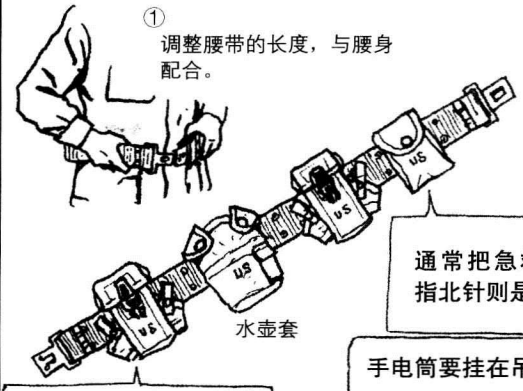
多可惜啊！以前的军服上面可以挂上各种徽章，看起来比较神气！

采用新式BDU之后，陆军就废除了战斗服上配带徽章的规定，这样就轻松多啦……

因为金属制的徽章很容易被红外线夜视装置发现。

■ ALICE 装备的着装方法

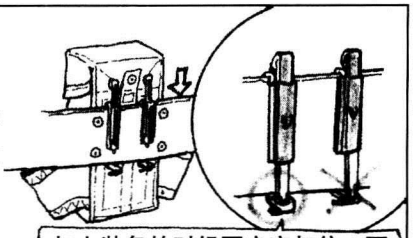
①
调整腰带的长度，与腰身配合。



水壶套

刚好装入 3 个 M16 的 30 发弹匣。

②
把弹匣袋、水壶套、指北针、急救包扣在腰带上。



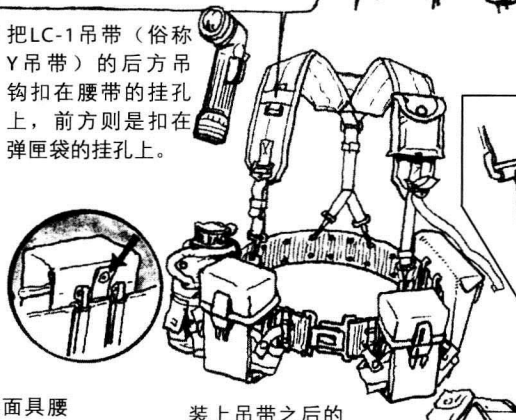
扣上装备的时候要牢牢扣住，不能松动。

通常把急救包装在腰上，指北针则是装在左肩上。

手电筒要挂在吊带的 D 环上。

③把腰带紧上后，调整装备的左右位置，弹匣袋稍往身体两侧移动，卧倒时才不会顶到身体。

④ 把LC-1吊带（俗称Y吊带）的后方吊钩扣在腰带的挂孔上，前方则是扣在弹匣袋的挂孔上。



吊带的吊钩。

穿过之后用力扣上。



便于拿取的地方设一个耳塞袋，可以保护耳朵，避免枪炮声和爆炸声伤害听力。



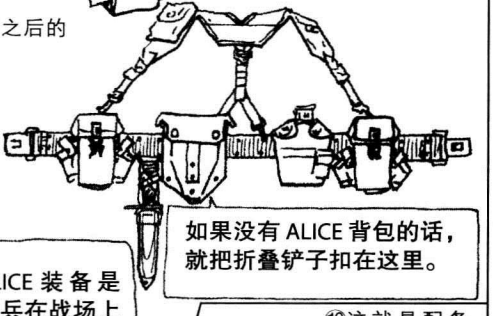
⑤双手穿过吊带，把防毒面具腰包挂在身上。



⑥戴上随身装备，扣上腰带。



装上吊带之后的腰带。



如果没有 ALICE 背包的话，就把折叠铲子扣在这里。

⑦戴上钢盔。



ALICE 装备是单兵在战场上最低限度的配备，可以携带野营用具和生活必需品，也可以避免士兵携带过多无用的装备。

⑧把装了野营装备的ALICE背包背起来。



⑨调整肩背带的松紧，让背包和身体贴合。



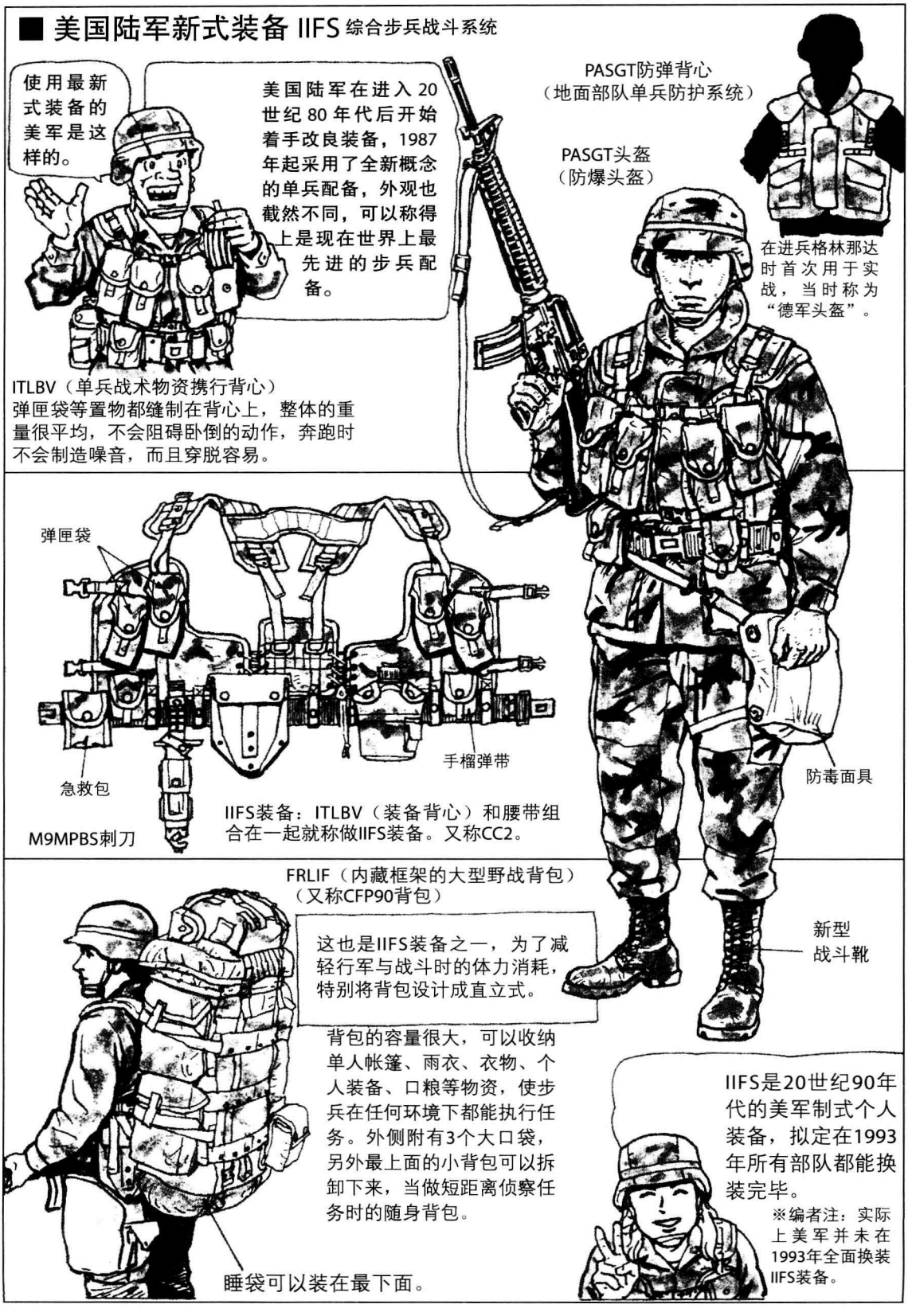
ALICE（单兵多用途装备）是在 20 世纪 70 年代末期采用的，功能极佳，直到现在仍有不少部队在使用。

铲子（土工器具）要扣在 ALICE 背包的旁边（左右均可）。

⑩这就是配备ALICE装备的20世纪80年代的美军士兵。



■ 美国陆军新式装备 IIFS 综合步兵战斗系统



■ 日本陆上自卫队的制服

现在陆自通用的制服是在昭和45年（1970年）制定的，当时的增田防卫厅长官表示：自卫队的制服必须让日本国民产生亲切感！所以采用了民间服装设计师的意见，创造出新式的制服。
（译注：陆自＝日本陆上自卫队
防卫厅长官＝相当于国防部长）

女性正帽

女性便帽

一半制服（冬装）采用灰棕色布料。自卫队平常穿的制服分为冬装和夏装，夏装又分成3种，第1种夏装的外观和冬装一样，第2种夏装是长袖衬衫，第3种夏装是短袖衬衫。夏装的颜色是浅灰棕色。

正帽　作业帽

同时也采用了贝雷帽式样的便帽。

WAC（陆自女性自卫官）冬装一等陆士

20年之后，又更新了制服的设计，采用军绿色布料，和美军很相似。

毛衣还有喔！

毛衣又分100%纯羊毛和混纺两种。

女性的冬装从双排扣变成单排扣。

第二种夏装（长袖衬衫）

第三种夏装（短袖衬衫）衬衫的颜色是象牙白

■ 日本陆上自卫队的作战服

普通科部队的基本战斗装备（乙种装备）

（译注：普通科＝一般步兵）

款式和65式作业服相同，战斗训练时穿着迷彩战斗服，基本训练时穿着OD色（深橄榄色）作业服。采用上下两件式设计，上衣正面采用拉链，穿着的时候上衣摆要扎进裤子里。

65式作业服（战斗服）的前身是成立警察预备队时，美军所提供的作战服，在昭和40年（1965年）正式采用。穿起来非常合身，也因此造成活动不便。（译注：警察预备队＝自卫队的前身）

防毒面具

64式
7.62mm步枪
重量
约4.4kg

这种新型的战斗服一开始先发给空降部队使用，到了1992年秋季也分发给普通科部队了。

穿着新型迷彩作业服的空降部队队员

89式
5.56mm
新式步枪
重量约3.5kg

上衣前方改用扣子，穿着时上衣衣摆不必扎进裤子里。

采用不容易被红外线探测到的染料，以及不易燃材质，舒适性、活动性都更好。

德军头盔（Flits helmet）的原意是“卷心菜头盔”，因为外形长得像一颗卷心菜。

66式钢盔 仿造美军M1钢盔制成。

吊带（x型）

随身圆锹

水壶（铝制）

考虑到作战时使用方便，因此挂在弹匣袋上，或是用背带挂在背上。

现在正在开发中的防弹背心，上面缝着弹匣袋。

64式步枪专用刺刀

弹匣袋
装入1个20发弹匣
（其实可以塞进两个）

88式钢盔

虽然名称叫钢盔，但是实际上是凯夫拉材质制造的防爆头盔（德军头盔）。

吊带（Y型）

随身圆锹

（折叠铲子）

水壶（塑胶制）

弹匣袋
可收纳3个30发弹匣。

89式步枪专用刺刀

■ 基本动作

虽然请珊蒂来示范，不过穿的制服是男性士兵的第一种军装。

ATTENTION!
立正！

手臂自然放下，手指不要僵硬伸直，而要轻松握拳（像是握着鸡蛋一样）。

两脚掌打开45度，把体重平均放在脚掌上。

珊蒂！连你都在混水摸鱼吗！那么咱们就从基本动作开始练习吧！

PARADE REST！
稍息！

右手叠在左手上，掌心朝外。

唉唉……
又挨骂啦……

听到“稍息”的口令，左脚向左移动约25厘米（10英寸），体重平均放在双脚脚跟。

附带提一句，海军陆战队在立正时手指要伸直。

珊蒂很适合女扮男装嘛！小心养成习惯喔！

HAND SALUTE
敬礼！

45°

前臂和上臂保持45度。

右手手指伸直，指尖放在帽沿（或钢盔）下方，眼睛注视着敬礼的长官。

1941~1946年的美军教范所注明的敬礼姿势，手臂要提起90度，不过1968年起不再硬性规定，上臂不必抬那么高，手肘也只需稍微向前即可。

1968年

是！班长！

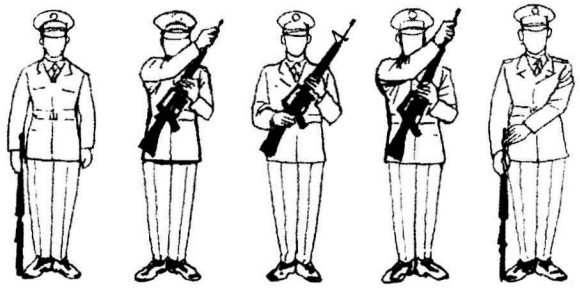
“立正”和“敬礼”是军人的基本动作，一定要牢牢记住！

第二次世界大战时，大批美军为了欧洲作战而驻扎在英国，当时为了向英国民众展现美军的纪律严格要求士兵遵守规定，就连同级的官兵见面时也要互相敬礼，结果造成大兵的敬礼次数太频繁，甚至导致士兵们不想外出放假。

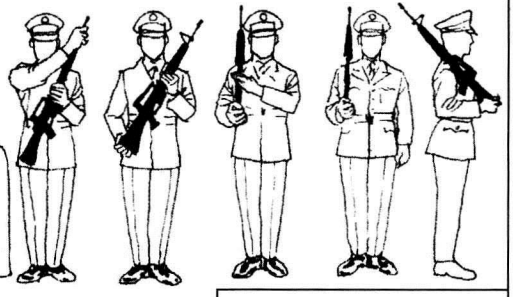
■ 持枪基本动动作（使用 M16A1）



①持枪立正→端枪→持枪立正的动作

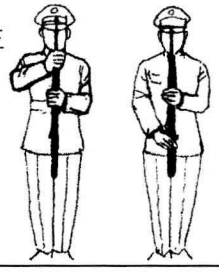


②持枪立正
↓
右肩托枪的动作



做任何动作的第一步，都要先做端枪动作。

③持枪立正
↓
立枪





海军陆战队的立枪动作，枪身举得比陆军更高一点。



托枪敬礼的姿势有三种，托枪敬礼多半用在行进中，在行进间托枪敬礼不必停下脚步。至于持枪立正敬礼则是用于户外站卫兵时（一般是端枪敬礼），或是进入室内向长官报告时。

托枪敬礼时，右手抬起到步枪握把的高度。



●持枪立正敬礼　●肩枪立正敬礼

■ 日本陆上自卫队



■ 持枪的基本动作

■ 格斗术

●基本格斗姿势



拳头

在击中目标的前一刻才绷紧肌肉，用全身的重量强化出拳的力道。



手刀

攻击喉咙或太阳穴时使用。稍微让手掌弯曲，用有肌肉的部位来打击更有效果。





掌底

威力强大，而且不用担心骨折的攻击部位。



手指

可以用来突刺敌人的眼睛。



手肘

攻击力道比拳头强三倍，在近距离肉搏时要使用这里。



不过，各位要了解，只有在手边找不到其他武器的时候，才需要赤手空拳和敌人格斗，这是最后的选择。



脚尖

身体各个部位之中，攻击距离最长的部位。



膝盖

在近战的时候，和手肘一样具有强大威力的绝佳部位。



脚跟

可以有效反击背后过来的敌人。

●人体的要害

这里列出的是人体最容易受伤的部位。

眼睛
耳朵
鼻子
咽喉
肩膀
肋骨
胃
手肘
手腕的关节
脖子
背脊
胯下
手肘
肾脏
膝盖
脚胫骨
尾椎骨
脚背

在和敌人对打的时候当然要攻击最容易受伤的要害部位。

人体的要害比我们想像中更多，有十几个地方。

哎呀～原来要害不只有一个啊？

手肘攻击法



侧身躲开对方的拳头



向前一步，把对方的头部压下



用手肘从上方攻击





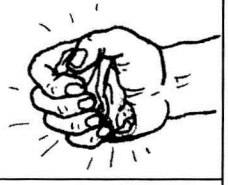
用手指的第二关节对准敌人的鼻子用力一击。





掌底攻击和用拳头攻击的要领相同都要用全身的体重增强力道，用掌底由下往上突击敌人的下巴，再高大的男人都会向后翻倒。

在手掌中握一块手帕，可以增强出拳的力道。





先轻轻握拳，直到命中目标的前一刻才用力握紧。

小指卷起来的这个部位也是强力武器。

可以攻击太阳穴等要害。



假装要出拳攻击对方。



这时突然一脚踢出就决定胜负。



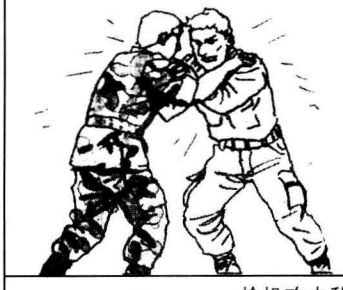
把对手的头部压低。



用双手抓住脖子，再用膝盖攻击。



双方扭打在一起时，



趁机攻击敌人的胯下。



善用膝盖攻击的话，即使是弱女子也可以击倒大男人。

突然抬腿猛踢男性的胯下，再怎么强壮的男人都受不了。



如果对方突然抓住领口的话，



把自己的双手塞到中间，



突然往上抬高，



然后用脚踢对方失去防卫的下半身和胯下。

趁对方前踢的时候赶快绕向侧面。



抓住对方的脚踝。



拉着对方的脚，然后用力踢敌人的胯下。



把对方的脚抬起来。



让对手跌倒，然后再给他致命的一击。



被敌人从后方架住时，可以用头击来逃脱。





先把身体弯下，制造攻击的空间。



然后猛然抬头，用头顶撞击敌人的脸部。



利用这一瞬间逃脱对方的压制，再予以反击。

女性在反击自卫的时候千万不能手下留情，一定要给对方致命的一击，之后再逃离现场。



要是没有彻底击垮敌人，对手会很快恢复，继续发动攻击。

被敌人从后方勒住脖子时，



要利用那双可以自由活动的手臂

用力向上抬起，然后用手肘瞄准对方的肋骨猛力攻击。





被敌人从后方架住时，先用头击或手脚的动作，让对手失去平衡。



然后后退到对方的脚出现在自己的双脚之间，这时抓住对方的脚。

猛然抬起，让敌人跌倒。





然后朝敌人的胯下猛攻，做致命一击。

被人从后方架住时，脚跟也是强大的反击武器。



在两人之间制造一些空间，然后用脚跟踢击对方的胯下。



也可以踢击对方的脚胫骨。



或者用脚跟猛力踩踏对方的脚背。



在喉咙这里预留一些空隙。

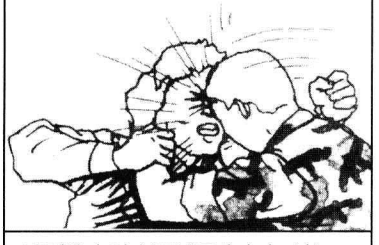


★小技巧：当敌人从后面勒住脖子时，立刻收紧下巴，免得被敌人给勒毙。

头击也是很有威力的攻击方式。



用双手勒住敌人的后颈，让他无法逃走，然后连续使用头击。



遭到头击时也可以用头击来对抗，让头部比对方更低，就能发挥效果。



头击的目标是敌人的脸部。

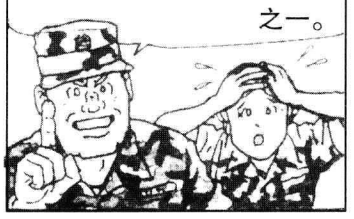
或者突然改用手肘攻击。



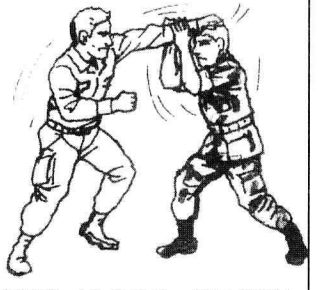


女性如果被人从背后抱住，可以把头向后仰猛击，也是相当有力的反击方式。

另外还可以抓住对方的头发，这也是格斗术的招式之一。



如果头发被人抓住，就要立刻改用脚来攻击。



立刻抓住对方的手腕，然后用脚尖猛踢对方的膝盖。当对方因为疼痛而松手时，就给他致命一击，如果对方仍旧伸长手臂紧抓着不肯放手，也可以用力踢他的胯下。





女性遇到这种情况，就要立刻用膝盖猛踢对方的胯下，并且用手刀打击对手的脸部。当然，也别忘了最后的致命一击。

抓住头发拉倒敌人。



一手抓着头发，一手抓住对方的手腕，把对方拉倒。



让对手朝左翻倒。

敌人倒下之后，立刻攻击脸部。



●连续动作范例

抓住头发用力拉近，



用手刀砍劈后颈，



用膝盖猛踢脸部，



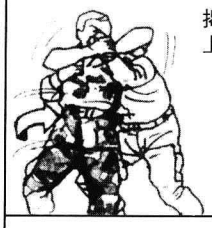
最后用掌底击倒敌人。



对方从后方钳制时，用双手抓住对方的单手手腕。



揭开钳制，马上转身。



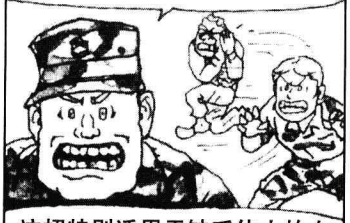
把对方的手扭到背后



绕到背后完全压制敌人。



在实战之中，咬人也是很有效的武器，当搏斗陷入劣势的时候，赶紧用力咬敌人身体的任何部位，就能扭转局面展开反击。



这招特别适用于缺乏体力的女性，对方的耳朵、手指都可以变成牙齿的攻击目标，当然最后别忘了补上致命一击。

关节压制法也是格斗术的基本技巧。



如果被人从正面掐住脖子……



马上把自己的惯用手（通常是右手）压在对方的手臂上。



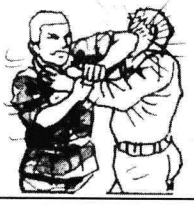
接着用全身的体重用力下压，



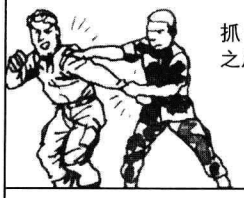
同时扭转身体逼迫对方放手，



要是对方还是不肯放手，就把身体扭回来，借着扭动身体的力道，用手肘直接攻击对方的脸部。

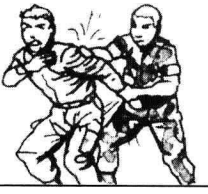


抓住对方的肩膀和手腕。

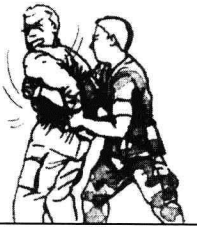


抓住手腕之后，

把对方的肩膀和手肘向下压，



同时把手腕向上扭。



持续压住对方的肩膀不要放手，如果对方用力抵抗，就会造成他的肩膀脱臼。



上图的破解法

如果被对手抓住手腕，打算扭到背后的话，



马上拉开两人之间的距离，并且猛力踢击对方的膝盖或是胯下，就能逃脱。

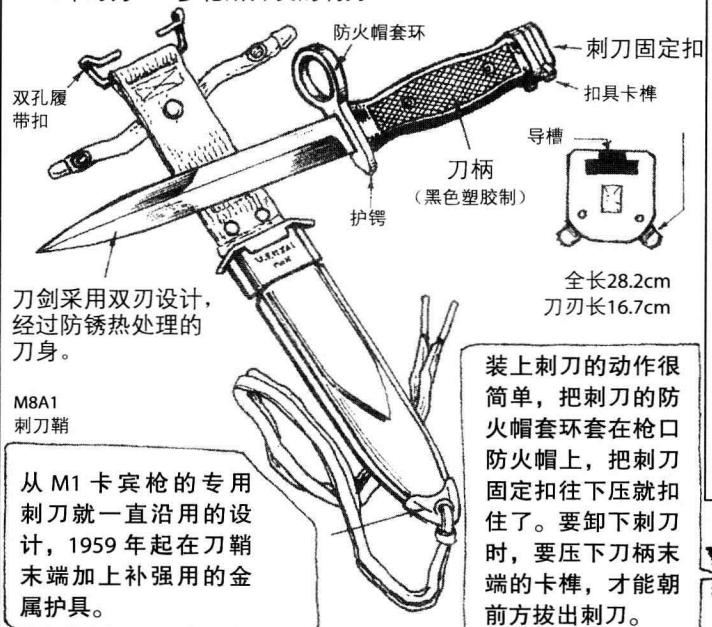


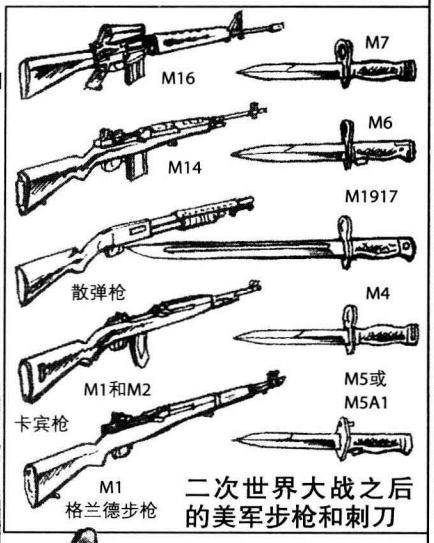
■ 刺刀

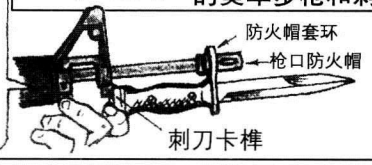
刺刀是军用步枪的基本配件之一，旧式刺刀的刀刃比较长，现在流行短小的刺刀。

● M7 刺刀

1964年时为M16步枪所开发的刺刀。

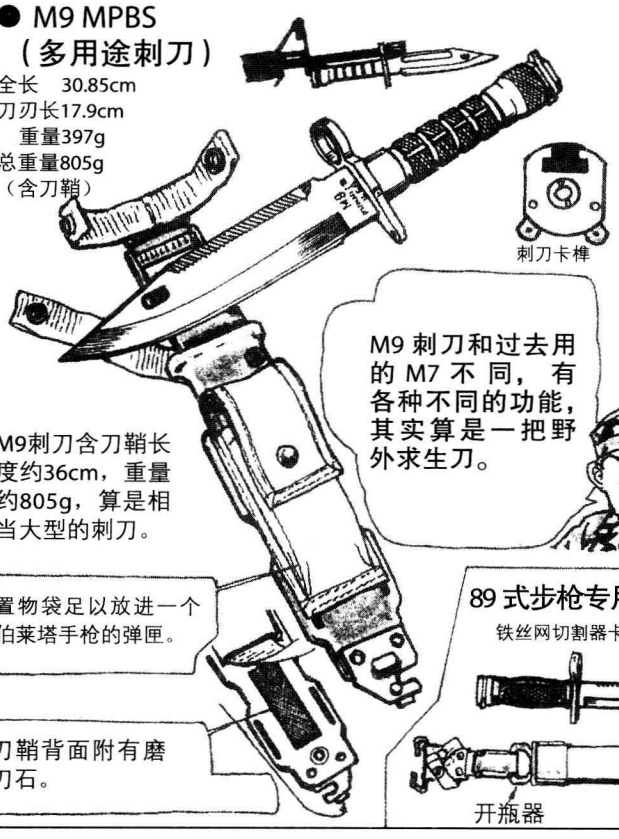






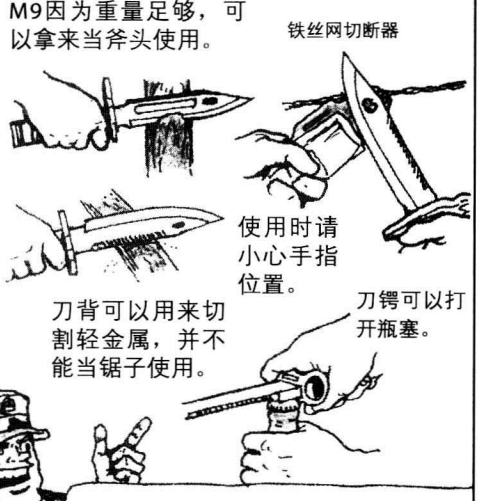
● M9 MPBS（多用途刺刀）

全长 30.85cm
刀刃长17.9cm
重量397g
总重量805g
（含刀鞘）



M9 刺刀和过去用的 M7 不同，有各种不同的功能，其实算是一把野外求生刀。



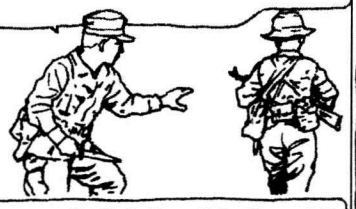


现在各国部队流行采用小口径军用步枪和多功能刺刀，日本自卫队的新型刺刀刀鞘也附有开罐器。



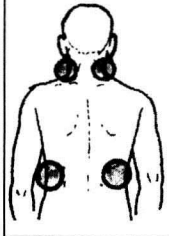
■ 刺刀格斗

想要无声地撂倒敌人，刺刀是最好的武器。先跟踪队伍最后方的敌人，把他拉到树丛里。



把敌人的口鼻捂住，不让他发出声音，用力将他的头往后仰，然后用刺刀攻击要害。





头部、侧腹、心窝等处。



冰锥握法



铁鎚握法

军刀握法

可以做出切、刺等动作，是最理想的握法。

用拇指和食指轻轻抵住刀镡。



不让对方看见刀刃（影藏握法）

单手持刀时手腕稍微弯曲，保持L字形，另一手也要微弯。



●防护姿势

和同样握着刺刀的敌人交战时，要使用军刀握法。而且眼睛不要看着对方的刀，而是盯住对方的眼睛，从眼神中观察对方的举动。



●攻击

攻击要求快狠准，千万不可以有任何迟疑。攻击之后立即恢复防卫姿态，以免敌人反击。

手臂尽量伸直，让对方的刺刀无法靠近自己的身体。









用手肘从外侧挡住敌人刺刀的手，



然后用右手的刀攻击敌人的喉咙。



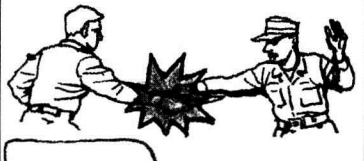
和敌人交战时，什么东西都要派上用场。



抓起沙石洒向敌人的眼睛，可以使敌人出现破绽。

刺刀格斗的基本战法和斗剑一样。





在实战中要攻击敌人最靠近自己的部位，通常是手脚等四肢的末端。



第4章　刺枪术

刺刀的使用法

■ 刺枪术

这一章里，我们以自卫队的课程来做讲解。

用枪姿势时双脚的位置

●用枪姿势

以右脚为轴心，将左脚向前踏出半步，用身体侧面面对敌人。

右手握着枪握把上方，放在腰部的位置（右拳与身体保持一个拳头宽，左手手肘稍微弯曲，将刺刀对准敌人的喉咙。

左脚脚尖朝向正前方，右脚脚尖偏向外侧，两脚的距离与肩同宽，体重平均放在双脚，膝盖微弯保持弹性。

左手从上方握住护木。

在刺枪格斗战中，木制的枪托与护木拥有绝佳的优势。

三八式步枪装上刺刀，长度足足有1.65m！

●转身的方法

迅速转身面对从后方逼近的敌人

以双脚脚跟做轴心，身体向右回转90度，

同时回头，将步枪用力甩向后方，

接着左脚不动，右脚向后退一步，继续向右回转90度，变成面对后方的用枪姿势。

突刺!

砍劈!

直击

侧击

托击!

●防卫姿势

握着护木的左手抬高到肩膀的高度，右手则置于腰部前方，让枪身斜斜地挡住身体正面，保护右图中的身体要害。

刺枪术的主要战法是突刺法和打击法。

当敌我距离太近，无法使用突刺法时，就要改用打击法，使用枪的任何部位殴击敌人，决定胜负。

突刺的目标

喉咙　肩膀　胸口　腹部

（下一页提到胸部时，也包括肩膀和腹部在内）

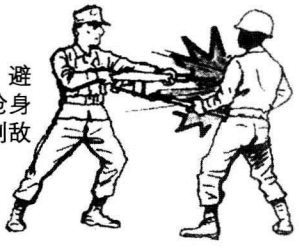
打击的目标

脸部（含下巴）
喉咙
肩膀
胸口
腹部
胯下

●突刺法

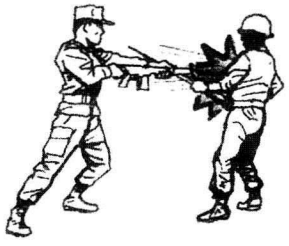
○直刺

左脚在前，避开敌人的枪身左侧，直刺敌人的胸部。



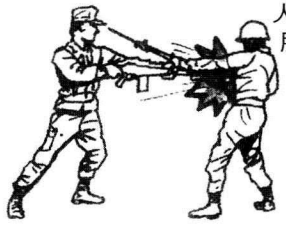
○偏刺

在直刺动作中突然改为右突刺。



○下刺

和直刺相似，不过目标是敌人的手肘。



直刺是刺枪术的基本战法



○前进突刺

右脚向前跨出一大步，往胸部突刺。

◎应用突刺

○撞击突刺

和敌人接近时，找机会撞倒对方，再发动攻击。



砍劈

从斜上方砍劈敌人的要害。



目标是脸部、颈部等处。

●打击法

主要攻击目标是脸部、太阳穴、胃部等处。



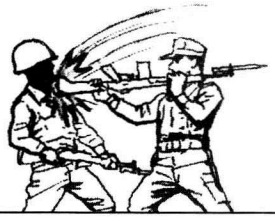
最近许多步枪都改用塑胶制枪托，不耐卫击，所以在训练肉搏战和打击法时，只教导直击法。

○拐脚

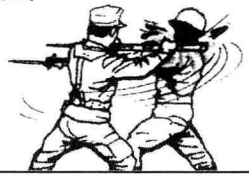
如果撞不倒对方，也可以用拐脚的方式绊倒对方。



○上击

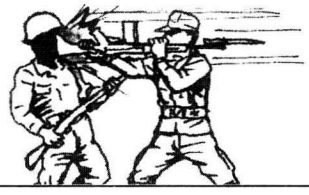


○侧击



○直击

直线攻击敌人



●防刺法

如果挥枪的幅度太大，小心中了敌人的假动作喔！



防左突刺

敌人发动突刺时，用枪身护木挡开攻击，然后迅速发动反击。



用弹匣挡住敌人的砍劈，然后反击敌人的颈部。



○防左侧击

避开敌人的突刺之后，如果双方距离太近无法发动突刺，就改用枪托侧击。

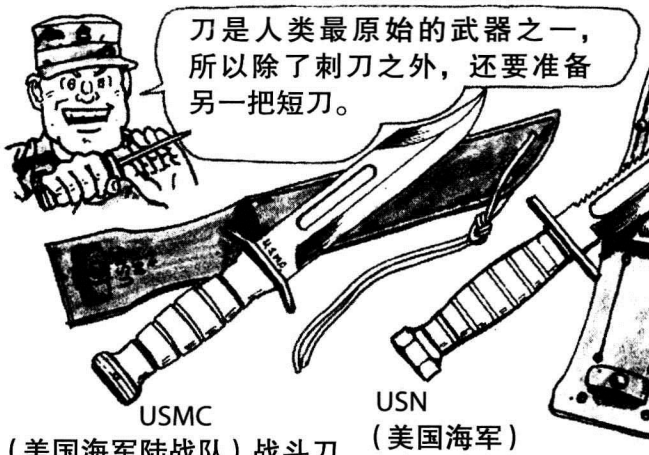


○防左弹匣攻击

避开敌人的突刺之后，用枪身的弹匣打击敌人的脸部或咽喉。



■ 战斗刀

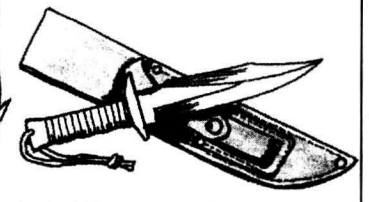


USMC（美国海军陆战队）战斗刀

第二次世界大战开始采用的陆战队战斗刀，海军也采用同样的短刀，命名为USNMK2，全长30.4cm，刀刃长17.7cm。

USN（美国海军）飞行员求生刀

海军航空队从1962年起采用的短刀，现在也深获陆军、空军官兵喜爱，全长24cm，刀刃12.5cm。

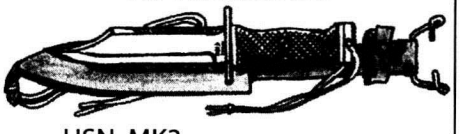


越战时期SOG（特种部队）使用的匕首，刀刃长15.6cm。



朗度（Randel）刀

越南战争时期特种部队选配的随身配刀，刀刃长18.9cm。



USN MK3

继MK2之后海军采用的新型短刀。

●战斗刀的握法和攻击要害



刺刀是装在枪口上、以突刺为主要功能的武器，缺乏其他用途，因此在战场上还要准备另一把锐利的短刀。所以许多士兵都会另外配备匕首或是万用刀。



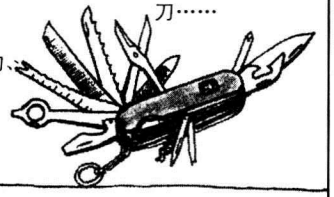
把短刀的刀鞘倒装在吊带上，需要用时很容易拔出。



一般士兵就算没有携带短刀，也会准备这类万用刀。



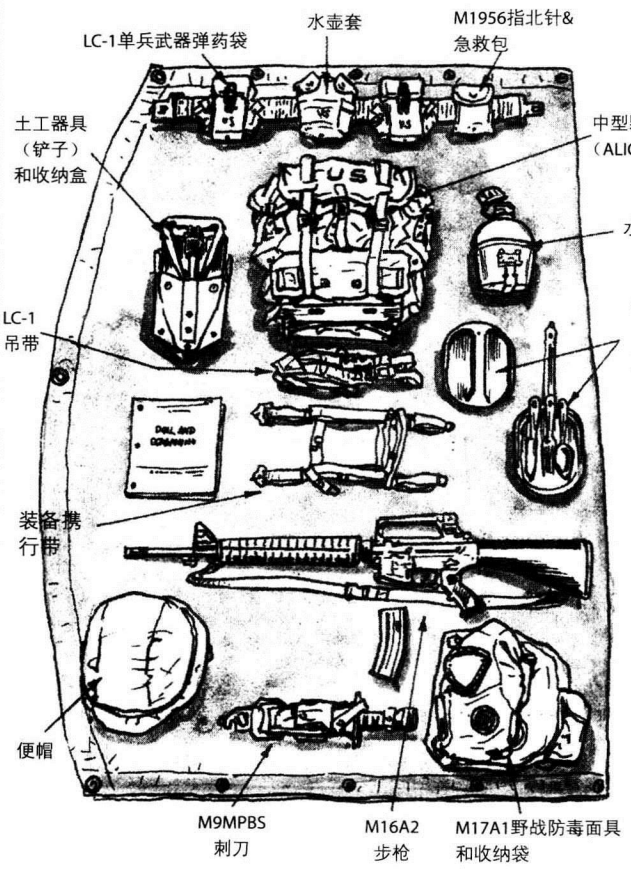
美军现在配发使用的卡拉米斯多用途万用军刀



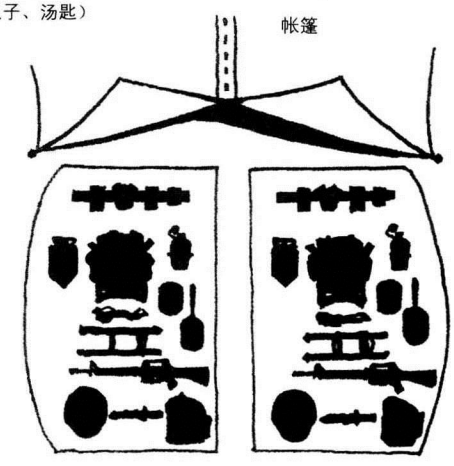
这是瑞士陆军使用的万用刀，又称作瑞士军刀。最高等级的瑞士军刀现在已经开发出近百种。

营区简介

■ 野战个人装备检查 （装备清点，每次演习都要实施一次）



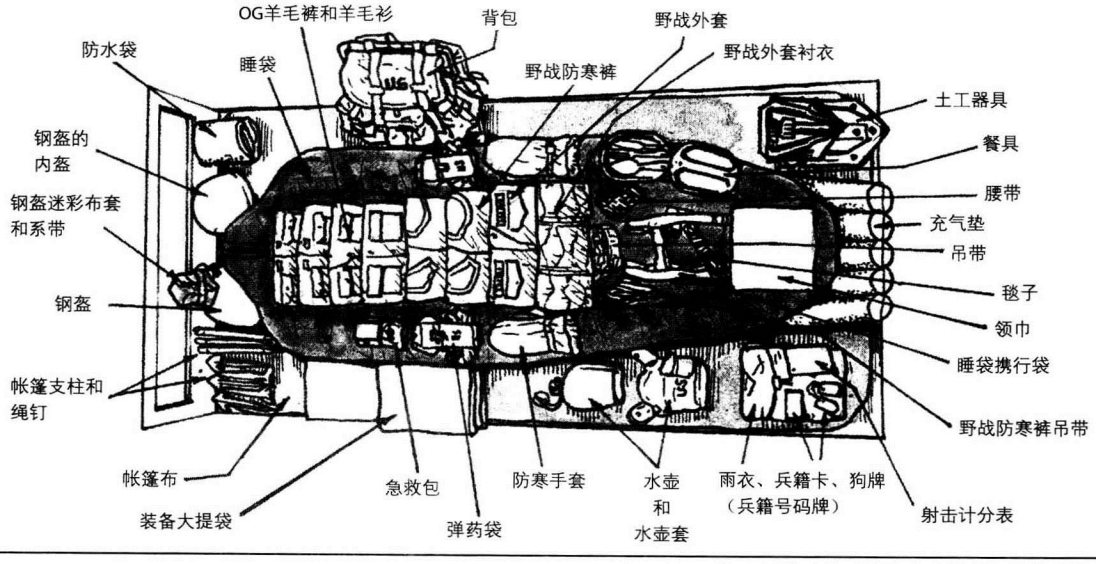
接受检查时的标准摆放位置，把雨衣对折之后放在帐篷前面，然后排好装备。



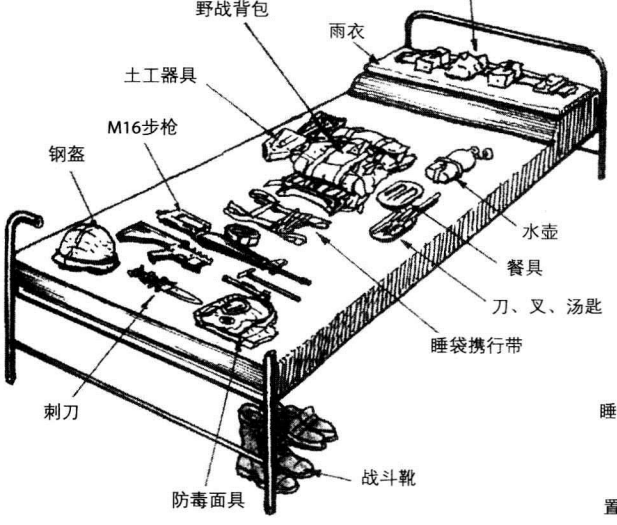
对折的雨衣

■ 营区个人装备检查

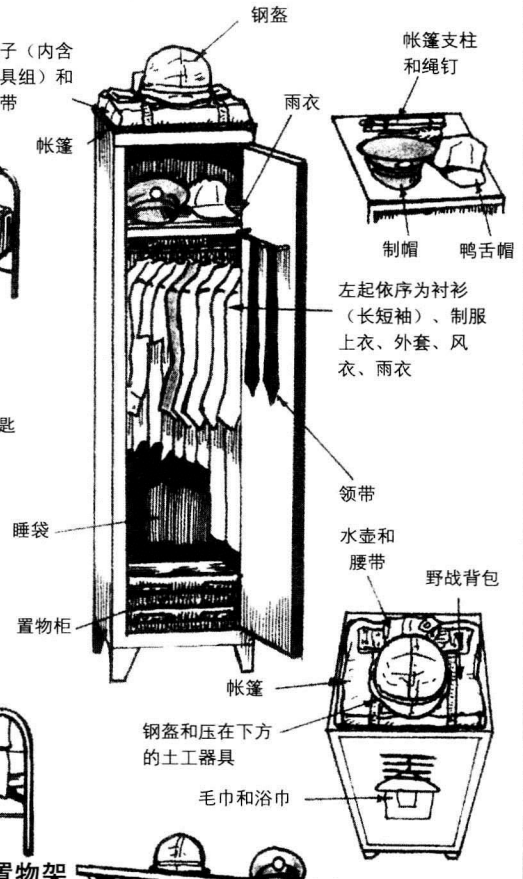
把装备排好，由教育班长检查有无短缺或损坏。

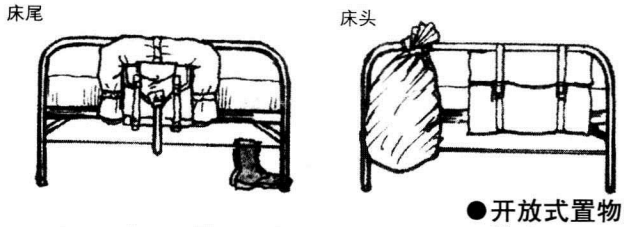


●所有装备检查

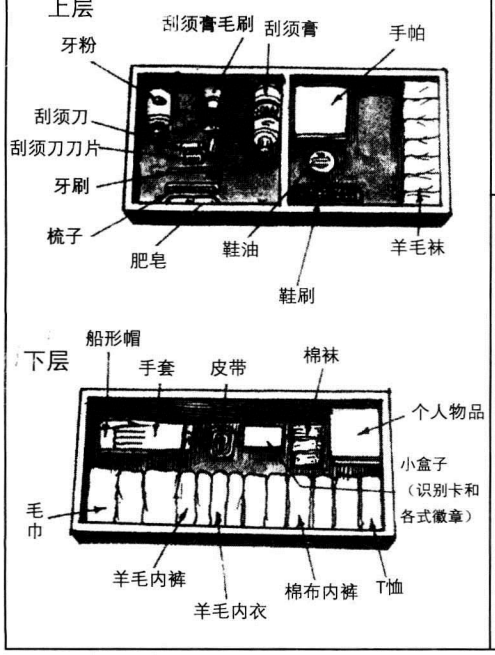


●内务柜检查

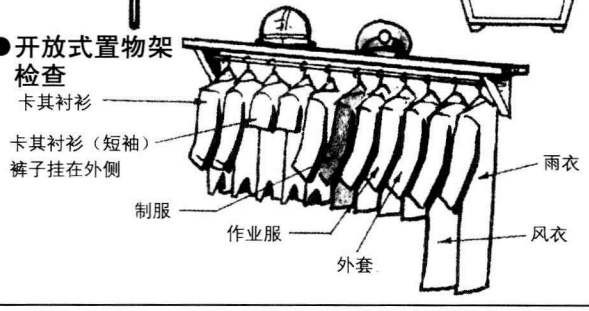


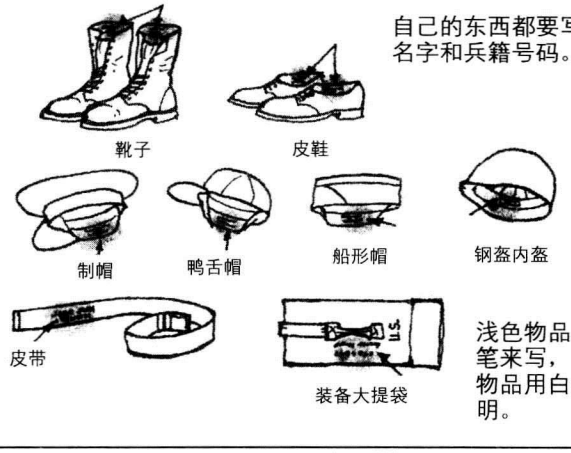


●置物柜检查



●开放式置物架检查



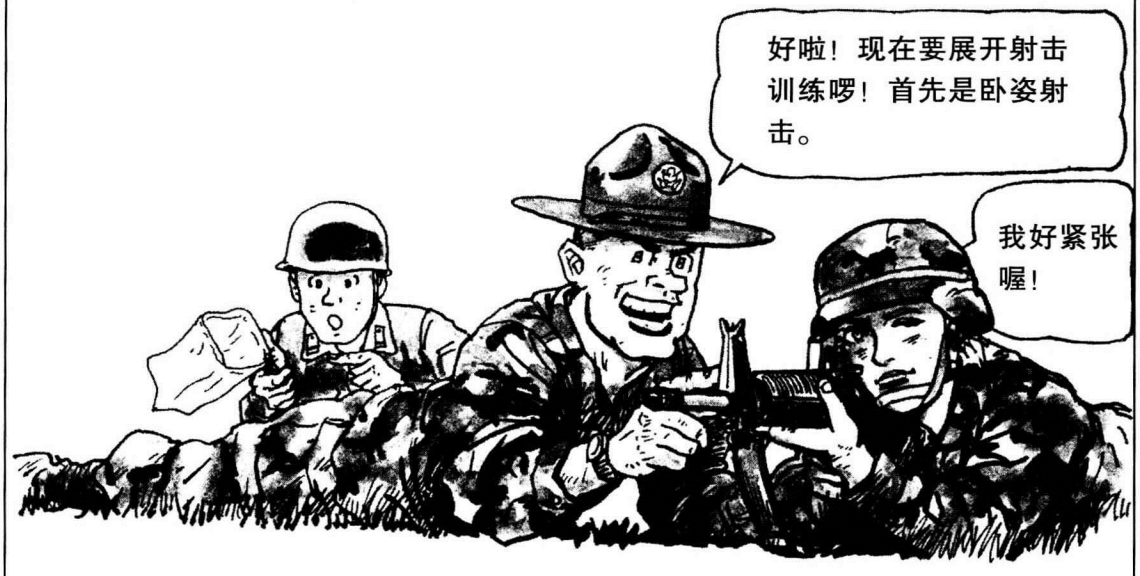


自己的东西都要写上名字和兵籍号码。

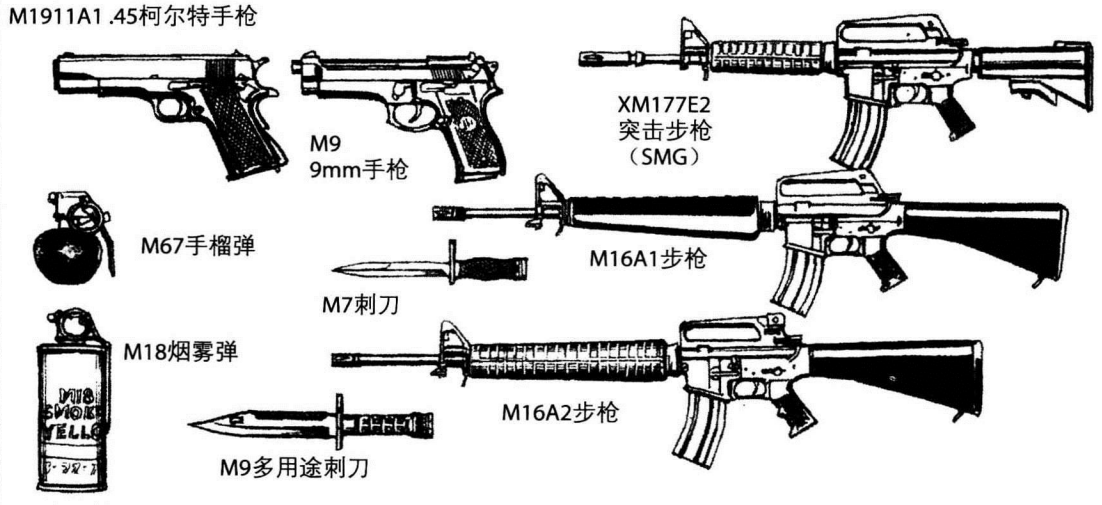
浅色物品用黑笔来写，深色物品用白色注明。

02

第 2 篇
射击



单兵武器（刀、枪、手榴弹）



■ 射击训练场


○步枪射击训练
好吵！我要戴上耳塞。
哇啊～分数好惨！
○手枪射击训练
BAN
BAN
DBAN
柯尔特.45手枪的后坐力太大啦！
○狙击手训练
很好！正中红心。

第5章　射击训练（Part1）

步枪是步兵的挚友

■ M16 的射击训练



■ M16A1 的操作法

①保险的操作法



按住退弹匣钮，抽出弹匣。



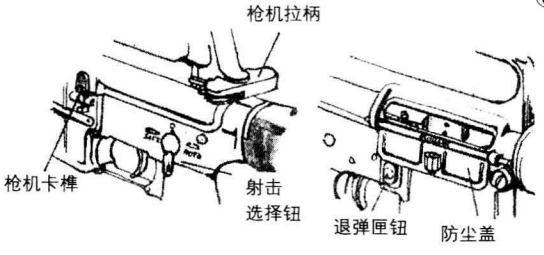
把枪机拉柄向后拉，确认枪膛里没有子弹。



把射击选择钮旋转到SAFE（保险）位置。

②射击选择钮

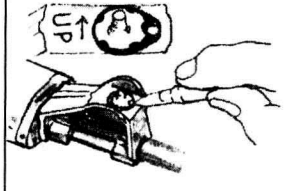
射击选择钮可以切换SAFE（保险），SEMI（半自动）AUTO（全自动）等设计模式，上膛时务必要选择保险模式。枪身左侧有一个枪机卡榫，卡榫按钮如果抬起，表示枪机被卡在后方，按下按钮就能让枪机向前弹回前方。而在我们拉枪机拉柄时，枪机和枪机座都会一起后退。



③防尘盖

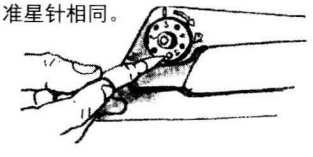
按下扳机上方的退弹匣钮，就能抽出弹匣。抛壳口外面附有一个防尘盖，只有枪机后退时会自动摊开，平时要盖上，避免尘土进入。

④前准星（准星针）



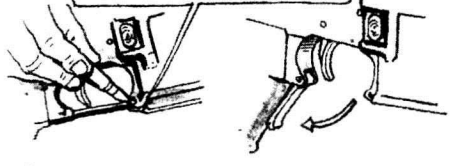
⑤后准星（照门觇孔）

照门有两个孔位可以选择，没有记号的觇孔是0~300米的近距离用，注明L记号的觇孔则是300~500米远距离用。在调整照门左右位置时，要压下固定针才能转动，想要把弹着点向右修正的话就要向右转，每一格的修正量和准星针相同。



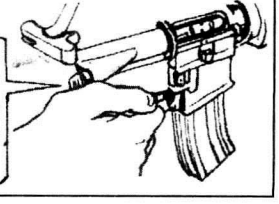
⑥

在冬季作战时因为带着手套不容易扣扳机，可以压下扳机护弓的固定卡榫，松开护弓。



⑦

强制闭锁器（又称枪机助进钮），如果枪机没有完全闭锁，就要按下强制闭锁器推动枪机前进。



■ 卧姿射击（卧射）





和其他射击姿势相比，卧射最稳定准确，而且姿势最低，可以避免被敌人击中，是战场上最常使用的基本射击姿势。



两膝跪在地面。



将M16的枪托放在地上，依右手、左手肘的顺序趴下。



右手抓着枪托，放置在肩窝的地方。



两肩的连线与枪身形成直角。

枪身与身体中心线保持 40 度。

右脸颊自然地贴在枪托上，两肩保持水平。



两脚轻松打开。

卧射的小秘诀，两脚打开之后右膝盖微微弯曲，可以让身体不那么紧绷，而且卧姿更稳定。

两手手肘稍微打开到比肩膀宽一点点，上身的重量平均落在双手手肘。

■ 迅速更换弹匣



用右手食指按下退弹匣钮。

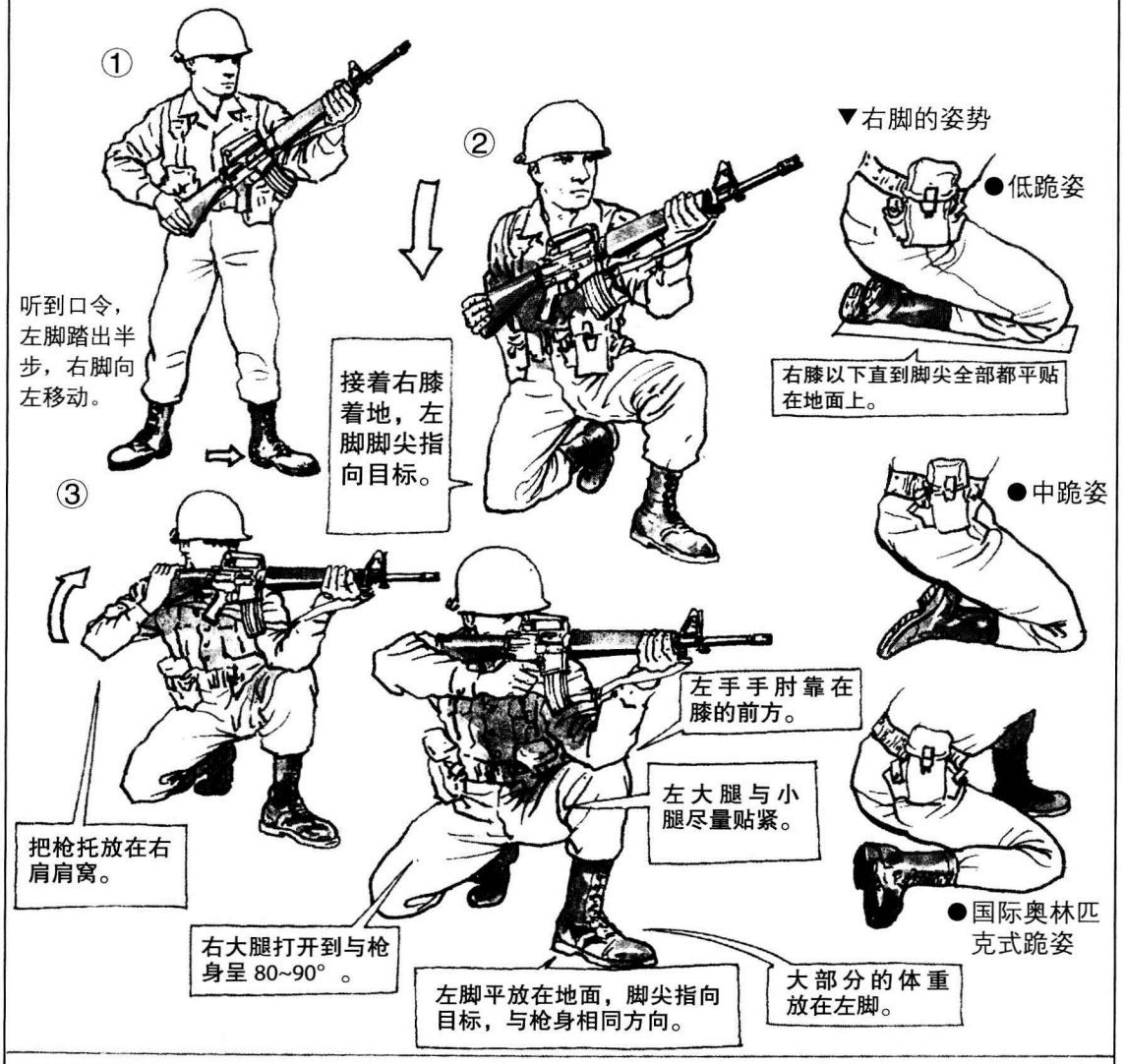




从弹匣袋中取出新的弹匣，用拇指勾着弹匣的长边，食指扣着弹匣的短边，迅速取出，然后拿到枪身下方，就能立刻装上。

■ 跪姿射击（跪射）

跪姿射击可以在战斗进行中途迅速转换为射击姿势，并且能够对付不同高度的目标，因此在埋伏攻击的时候经常使用。



■ 重新装填



■ 坐姿射击（坐射）



■ 瞄准的方法①

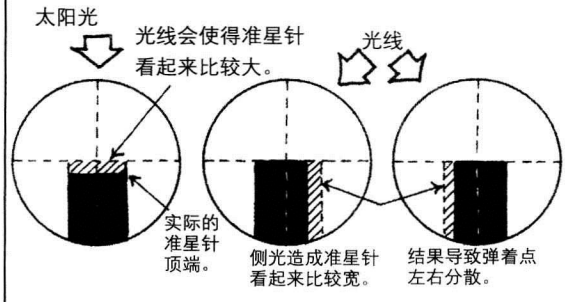


■ 站姿射击（立射）



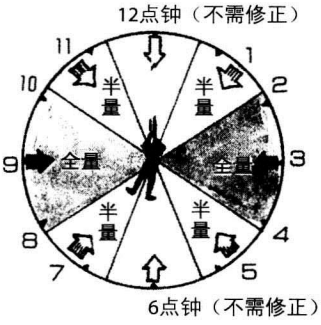
■ 瞄准的方法②

● 光线对于瞄准造成的影响。



● 风偏的修正

风向和风速都会影响弹道，尤其是长距离射击时影响更大。200m内的目标和微风则不必担心风偏。



根据风力的大小与目标的距离，可以计算出侧风（全量修正）与斜风（半量修正）所需的修正量。

■ 枪支分解与保养



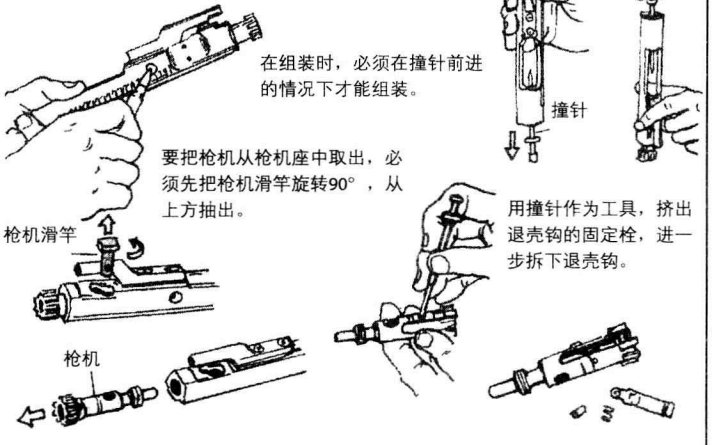
M16在刚配发时，因为经常出故障而遭到士兵们的恶评，说明它的设计有问题。

取出弹匣，拉动枪机拉柄，检查枪膛内有没有子弹，手指离开扳机。

把射击选择钮调到保险位置，再用子弹的弹头顶出枪身左侧的拆枪卡榫。

拉动枪机拉柄，把拉柄、枪机和枪机座都取出来，另外还要拆下退壳钩，做进一步的清理。

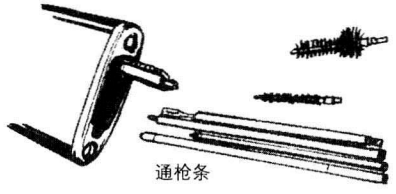
■ 枪机的分解



在组装时，必须在撞针前进的情况下才能组装。

要把枪机从枪机座中取出，必须先把枪机滑竿旋转90°，从上方抽出。

用撞针作为工具，挤出退壳钩的固定栓，进一步拆下退壳钩。



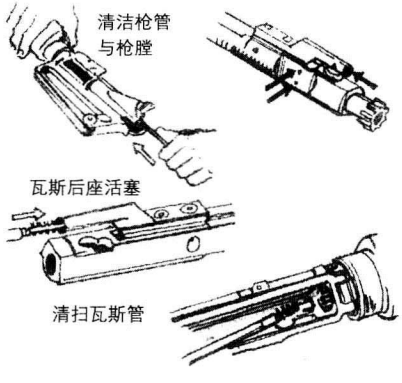
清洁工具都装在中空的枪托内，M15的设计是用瓦斯气体直接推动枪机，如果清枪的工作不彻底，在射击时就容易卡住。



清扫枪机，如果发现枪机有裂痕，或是撞针附近有小孔，就要立即更换零件。



● 清枪的方法



M16A2



1985年制式化的M16A2是M16A1的改良型，使用强化的枪管，护木的造型也完全不同。另外，也取消了全自动射击模式，改为三发点放射击模式，避免浪费弹药。

M16家族

分为步枪、卡宾枪、冲锋枪、轻机枪等不同样式，演变成相当完整的步兵武器系统。


M16A2 model 1701


M16A2 model 1711
准星和A1相同


柯尔特M16A2
卡宾枪model 1723


KeteM16A2突击枪
model 1723（冲锋枪）


M16A2加装M203•40mm
榴弹发射器


班用机枪
M16A2
重枪管型
model 1741

AR15

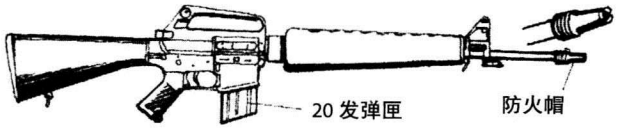
最初是在1961年由美国空军采用，同年陆军也采购一批作为测试。



由于小口径的5.56mm子弹的有效射程不足，采用当时遭到了强大的反对，但是M16在近战时能够发挥火力，而且单兵的携弹量也会增加，因此还是取代了M14，开始配发给部队使用。

M16

1961年底将AR-15制式化，命名为M16，在越南战争中配发使用时经常发生枪机闭锁不良的问题，从此M16被冠上“故障步枪”的称号。





○因为许多士兵都不保养枪支；
○在越南战场上枪支腐蚀的速度更快；
○子弹的装药量和枪厂原先的设计不符，在查明原因后科特公司立刻发展出改良型，并且在1967年制式化，就是M16A1。



因为在丛林中会勾到树枝，所以改良为乌龙式防火帽。



后来各级部队贯彻清枪的训练，大量发配清枪工具，调整子弹的火药量之后，M16终于摆脱恶名，成为美国三军通用的可靠武器。

■ M16A2 的变化



看性能诸元就知道，重量变了。

口径：5.56mm
全长：990mm
枪管长：508mm
重量：3850g（含30发弹匣）
弹匣容量：20/30发
来复线：6条右旋
连发速度：600发/min

防火帽可以利用枪口喷出的瓦斯抑制枪口上扬，但是下方的凹槽会喷起尘土，暴露开火位置，还会影响视线，所以取消了。

长距离用的新型后准星觇孔
200m~800m时

可依照射击环境做明暗两段调整。

200m以内或天色昏暗时使用。

◎改成方形的准星针

视野比过去的圆柱形准星针更好。

左右微调钮

800m以上的话就得往上调整。



◎配合NATO新型5.56mm步枪子弹而改良的枪管。

新型的M855子弹是依照NATO的SS109新型5.56mm子弹规格而设计的，加强了弹壳内的火药，所以枪管也必须加厚，并且提高来复线的密度，而最大射程也从460m增加为800m。

上下微调钮 从300m~800m可做5段调整。

◎护木的改变

提升耐冲击性与散热性，可以上下分解、互换，减少零件数量。

◎强化枪托

枪托加长15.9mm，采用新开发的耐冲击尼龙材质，内部追加加强肋条，手枪型握把也采用相同材质。（之前的M16A1采用的是玻璃纤维材质）

◎抛壳口后方加上凸角

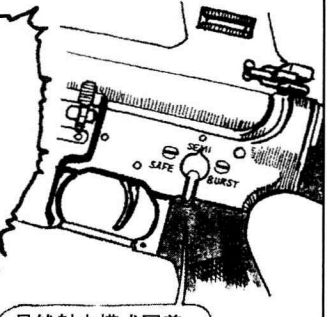
因为左撇子在使用M16A1时，曾经发生过退出的弹壳打到脸的意外。

从右侧也可以看到射击模式的选择状况。



呀啊!!

三发点放的设计师为了避免新兵在战场上一直扣住扳机，用全自动模式射完整个弹匣，所以改成连射3发就会自动停止。



M16A2 在外观上的特征是采用粗大的枪管、枪托稍微变长，还有豪华的瞄准具。加拿大军方也获得授权生产M16A2，不过把三发点放模式改回全自动模式。



一直扣住扳机也只会连射3发，想再继续射击就得再扣一次扳机。

虽然射击模式写着
○ SAFE、
○ SEMI、
○ BURST，
但是还是可以改造成全自动的 M16A2。



第6章　射击训练（Part2）

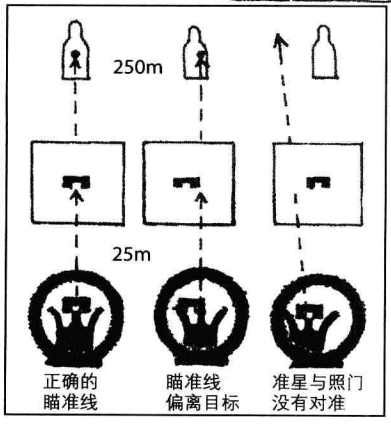
学习基本的射击姿势

■ M16 的射击训练（Part2）



■瞄准





●正确的瞄准线

在瞄准的时候，射手的眼光焦点要放在准星针的尖端，这时觇孔外圈看起来会雾雾的，这是正常现象。如果觇孔变得很清晰，表示射手把目光焦点放在觇孔上，这样就无法看清楚准星了。







听好啦！一定要把瞄准的要领牢牢记住，只要瞄准时有一点点的偏差，子弹的射线就会发生很大的误差。一定要像上图一样，把准星与照门排成一直线，然后把延伸线对准目标，才能击中敌人。如果瞄准线不正确，弹药就白白浪费了。

●对准目标的方法

先把准星和照门排成一直线，然后再把目标移在准星的尖端。这时目标与准星形成的直线必须和照门十字线的纵线吻合。

■射击姿势八大要素

接下来要检查射击姿势是否正确。就算能够做出正确的瞄准线，要是射击姿势错误的话，还是无法瞄准目标。

嗯……珊蒂，你的重心不对喔！





●枪托的固定
射手的右脸脸颊要紧紧贴住枪托的固定位置，脸颊贴紧枪托有助于描绘出正确的瞄准线，而枪支的后坐力也会带动头部，让射手能迅速地修正瞄准线。

●枪托地板贴紧肩窝
枪托底板放在右肩的凹陷处，可以减少后坐力的影响，保持枪身的稳定。

●右手手肘
右手手肘的位置会影响到射手的身体平衡，也会影响到枪托的放置位置。

●右手握法
用食指扣扳机，其他手指握住握把，同时还要让枪托抵紧肩窝。

●左手握法
左手握住护木的位置因人而异，体格不同的人握的位置也不同。但基本上手指要轻松自然地包住护木，而左手手肘则要尽量放在枪身下方，也就是弹匣的下面。

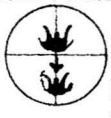
●呼吸法



从会吸就能看出姿势正不正确

在瞄准和扣扳机时如果持续呼吸，胸部的起伏将会影响枪口的方向。所以射击时有特殊的呼吸法，需要勤加练习。当我们把准星和照门排成一直线时，可以呼吸换气，但是在用延伸线对准目标并且扣下扳机的这段时间，必须屏住呼吸。

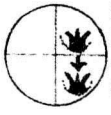
一般人在呼吸时通常会吸气2s、呼气2s，这个呼气吸气的周期大约4~5s，而每个周期之间还有2~3s的间隔会停止呼吸。我们要把这个间隔延长到12~13s，趁这段停止呼吸的时候对准目标、扣下扳机。



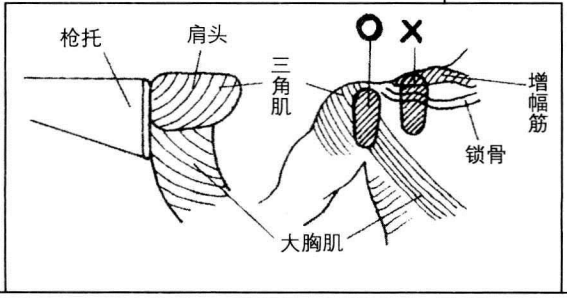
正确的射击姿势



呼吸时觇孔的十字线会上线移动。如果十字线朝下方或右下方移动，就表示手肘的位置错误，没有正确的撑住枪身。

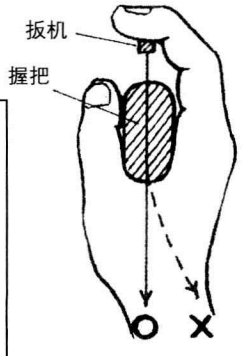


这时以左手手肘为准，将身体向右移一点，就能恢复正确姿势。



●扳机的扣法

另一个很容易犯错的地方就是扣扳机的方法。扣扳机时必须用指腹（食指指尖与第二关节的中间）来施力扣下，而且扣扳机的方向必须朝向枪身正后方，不能朝向斜后方，否则会拉扯枪身扰乱瞄准线。



■射击姿势



前面已经教过一次了，不过看了珊蒂的表现，有必要再练习一遍。

●卧姿射击

重点是两脚轻松打开，右膝盖稍微弯曲，而且身体要尽量放在枪身后面。



●卧姿依托射击



在卧射的时候，将左手手掌和手臂靠在沙包上，协助稳定枪身。千万记住，枪身与护木不可以直接靠在沙包上。

卧射时，身体中心线与枪身的角度要减少到30度以内，这样才能用身体顶住枪支的后坐力。





●跪姿射击

这个姿势可以用于平地、上坡，或是有树木和建筑作为掩护的时候，跪射时臀部要轻松地坐在右脚上。



●站姿射击

最要紧的是双脚的位置，依自己的体格身高轻松地打开双脚，枪托在顶紧肩窝时位置尽量顶得高一点，有助于脸颊贴住枪托，也更容易瞄准。



●跪姿依托射击

保持跪射姿势，但是身体重心向左移，用左肩、左手、左脚靠住依托物（例如树干）。同样的枪身不可以直接靠在树上。



●散兵坑射击

在个人散兵坑中保持立射姿势，右胸靠在坑口边缘，举枪瞄准。

这时可以放上一些沙包当做依托，不过还是要靠双脚支撑体重。



保持身体的稳定

用脚贴紧大树



如果使用土堆做依托，要注意手肘是否稳定。

利用大树当做依托

在立射姿势时也可以利用大树当做依托，在某些特殊情况下，可以直接把枪身靠在树上，以减少枪支的后坐力。



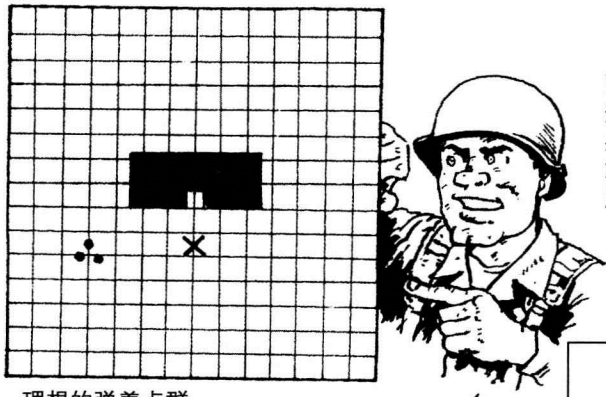
散兵坑的射击方式会在野战工事篇中另外说明，请自行参考。

■弹着点群分析

弹着点群能够集中在一点上当然是最好，可是因为有风偏的影响、射手的能力与状况等其他因素影响，因此弹着点分散是很正常的。



弹着点集中是最好的，不过也有例外的情形。好比说弹着群形成直线或横线，就表示射手的射击姿势不正确、瞄准的方法有误，或者扣扳机的力道太大、呼吸法错误，以及肌肉过度紧绷。



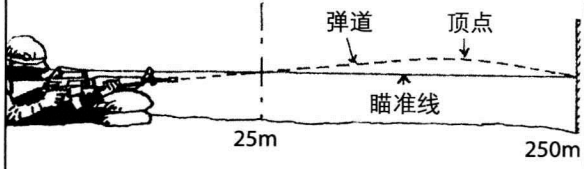
理想的弹着点群

理想的弹着点群必须集中，在射击3发子弹之后，即使没有命中靶纸上的目标，弹着点也能排出漂亮的正三角形，这就表示射手的瞄准方式和持枪姿势都很正确。

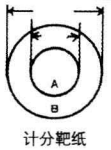
●弹着点群的分析评比



■归零战斗射线



我们在瞄准时，眼睛所描绘的隐形瞄准线是直线，可是从枪口射出的子弹实际上却是以弧线来飞行。子弹离开枪口之后，会在25m的地方与瞄准线交叉，然后弧线继续上升直到顶点，接着弹头因为地心引力而下坠，飞行弧线会再度回到瞄准线上。在理论上，弹道与瞄准线交汇的这两点之间，被瞄准的目标物一定会被子弹打中，美国陆军把下坠的交叉点设在250m的地方，并且称呼这个区域为归零战斗射线。



计分靶纸

半自动射击弹着点群分析

A圆=直径3cm
在25m远处以卧姿依托射击或散兵坑依托射击3发，弹着点群必须在A圆圈内，或是初级圆圈。

B圆=直径5cm
在25m远处以任何姿势射击，没有依托射击3发，弹着点群必须在B圆圈内，或是初级圆圈。

■搜索训练（判断距离）



如果无法及时发现敌人，再高明的射手也不能上战场。事实上搜索训练的难度比射击训练更高。

●搜索的三大要点

在搜索敌人的训练中，要先记住以下五个要点：

①如何发现目标？
②发现目标之后要如何命中目标？
③如何测定目标与自己的距离？
学会这三点才能在战场上搜索目标。



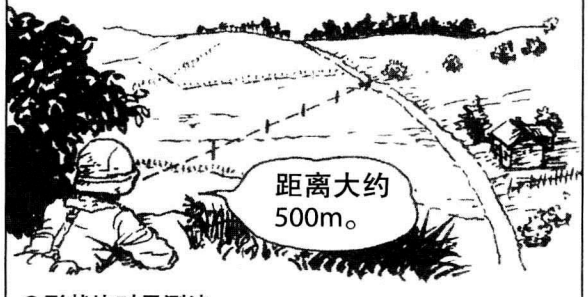
■用目测方法测量射程



迅速判断射程有多远，还是步兵必备的技术。测量射程的方法很多，不过在不靠地图和测距仪的情形下，有两个比较常用的方法。

● 100m 单位目测法

先练习目测100m远的目标，熟练之后把距离拉长到500m。反复练习直到养成能够凭直觉判断为止，要注意的是，如果遇到上坡，100m的目标看起来会比较远，如果下坡，100m的目标看起来比较远，这是目测的误差。



●形状比对目测法

这是要在日常生活中学习的方法，先用汽车等目标物体来确定距离，熟练之后渐渐缩小目标尺寸，以100m远的人当作练习目标是最好的，在练习时最好能比较一下用卧姿、跪姿、立姿观察目标时，目标大小的不同变化。





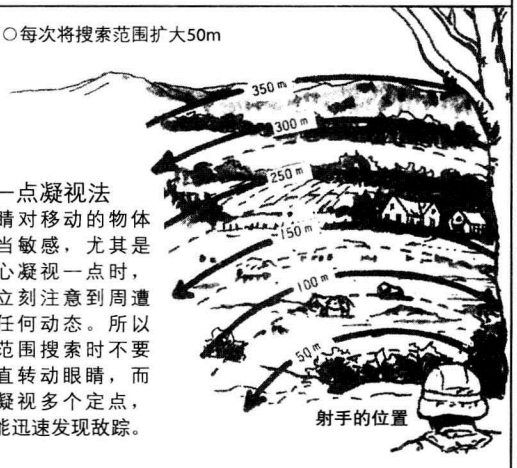
美国陆军非常重视搜索敌人的训练，而且在训练时一再灌输以下几点知识：

①除了冲锋之外，很少有机会直接看见敌人。

②搜索敌人的范围最远不要超过300m。

③注意任何敌人暴露位置的征兆，好比说声音、枪口火光、反光灯，要在瞬间立即判断。

④并不一定要目视敌人才能交战，敌人在出现之后会迅速躲藏起来，这时要以附近的地形地物作为辅助目标，发动攻击。



●一点凝视法

眼睛对移动的物体相当敏感，尤其是专心凝视一点时，会立刻注意到周遭的任何动态。所以大范围搜索时不要一直转动眼睛，而要凝视多个定点，才能迅速发现敌踪。

■ CRACK&THUMP（咻～砰）技能



利用子弹的风切声（Crack，咻）和发射声（Thump，砰）来判断开枪的敌人的位置，熟练的士兵甚至可以从这两个声音的间隔有多久，推算出敌人的距离。

在遭遇敌人时，会先听到子弹飞过耳边的“咻”声，然后开枪的“砰”声才会传到耳中。所以一听到“咻”声就开始默念1、2、3…直到“砰”声位置，默念的速度大约是1秒之内从1念到5，每加1就多100m。举例来说，“咻”1、2、3、4、5“砰”表示敌人距离有500m。

■全自动射击基础训练



全自动射击的定义是扣住扳机不放，连续射出 2 发以上的子弹。至少要射击 3 发才能判断弹着点群的散布范围。

全自动射击的基础课程有①操作法、②射击姿势、③更换弹匣、④火力分布这四项。

●全自动射击的操作方法

①瞄准（和半自动射击相同），②架枪（使用双脚架保持稳定）。



扳机控制

全自动射击时，每射击3发就重新瞄准和扣扳机是最精准的方法，所以要练习三发点放的扣扳机动作。

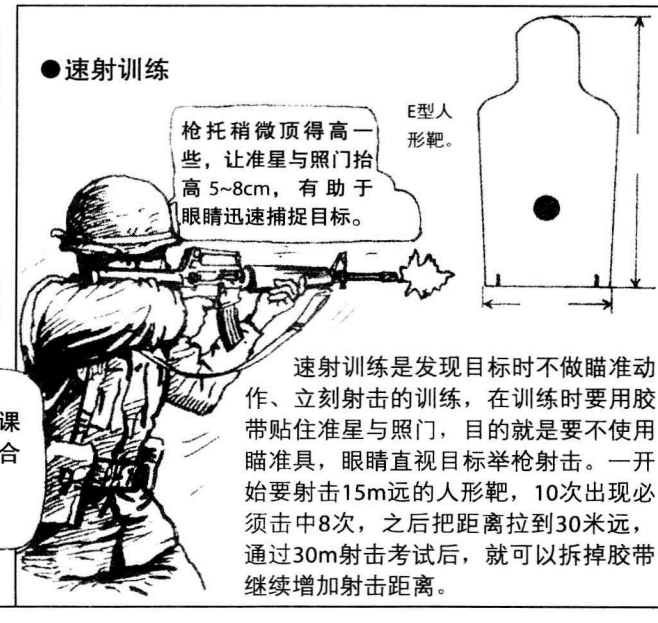
半自动射击时要求放松肌肉，但是全自动射击时双手都要用力按住枪身，所以腹肌要用力，才能保持射线稳定。

●射击姿势

全自动射击的姿势基本上分为5种（卧姿依托射击、散兵坑依托射击、跪姿依托射击、站姿射击、挟枪射击），其中最稳定的是使用双脚架的卧姿和散兵坑射击姿势。跪射的要领和半自动射击时相同，立射则适用于突击发起前、而且目标在100m以内时。挟枪射击是最不稳定的，不过在近距离接战时，由于弹着点分散也能产生不错的效果。



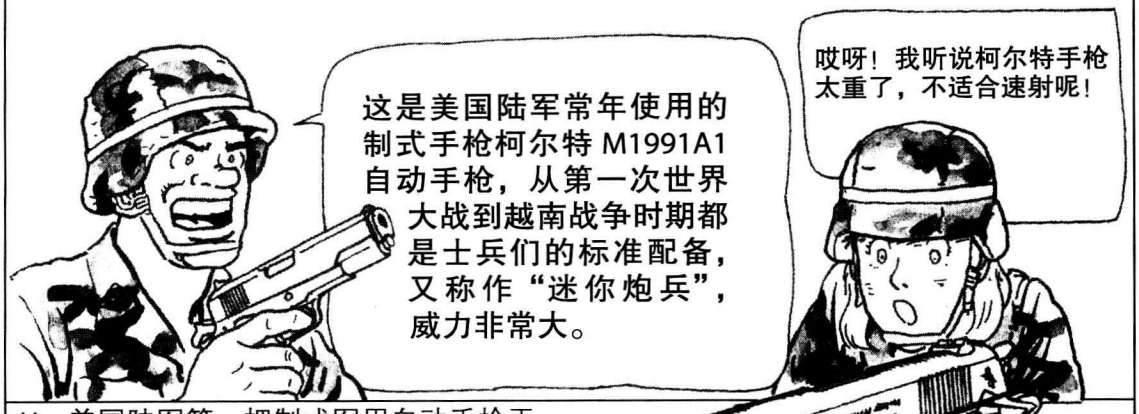
●速射训练



速射训练是发现目标时不做瞄准动作、立刻射击的训练，在训练时要用胶带贴住准星与照门，目的就是要不使用瞄准具，眼睛直视目标举枪射击。一开始要射击15m远的人形靶，10次出现必须击中8次，之后把距离拉到30米远，通过30m射击考试后，就可以拆掉胶带继续增加射击距离。

第7章　柯尔特M1911A1自动手枪（Part1）

■柯尔特 M1911A1 .45 自动手枪



H：美国陆军第一把制式军用自动手枪于1911年采用。当时欧洲各国的军用手枪多半以9mm（约.38口径）子弹为主，美国却采用.45口径的子弹，其实是有特殊的历史背景。1902年美军在菲律宾与当地摩洛族作战时，采用的还是.38口径的6发左轮手枪，但是摩洛族战士非常勇猛，即使中枪仍旧继续冲锋，甚至发生美军左轮手枪发发命中、6弹发射完之后，仍被摩洛族勇士冲上来格杀的惨况。这场战役对美军造成极大震撼，因此立即改用当年对战印第安人时，在实战中证明弹头具有最强大击倒力（冲击力）的0.45cm子弹，并且引进自动手枪的射击方式。柯尔特手枪从此成为美军制式配备，直到20世纪80年代才被9mm伯莱塔手枪所取代。



子弹 45ACP
初速 253m/s
全长 217mm
重量 1130g
来复线 6条右旋
弹匣容量 7发
最大射程 1500m　有效射程 50m

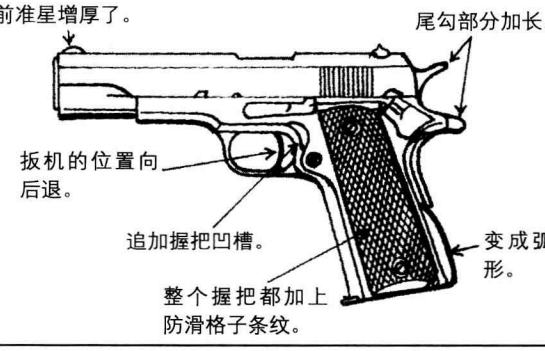
枪管短后坐式半自动手枪（扣一次扳机射出一发），可更换弹匣。弹匣的容量有7发，当滑套前进时将第一发子弹推入枪膛。射完最后一发时滑套会被卡在后方（自动开启）。

M1911



1911年3月29日制式采用，1921年经过小幅改良成为M1911A1，之后设计几乎没有改变，一直使用到20世纪80年代。

M1911A1



■循环动作机能



柯尔特手枪每发射一发子弹，就会重复一次的动作，称作循环动作机能（Cycle of Operarion）。

1. 进弹（Feeding）
2. 上膛（Chambering）
3. 锁定（Locking）
4. 发射（Firing）
5. 开锁（Unlocking）
6. 后退（Extracting）
7. 退壳（Ejecting）
8. 击发准备（Cocking）

①



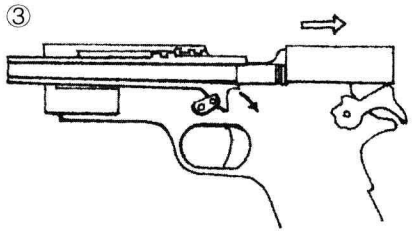
击锤被压倒在后方固定，一发子弹进入枪膛，完成发射准备。

②



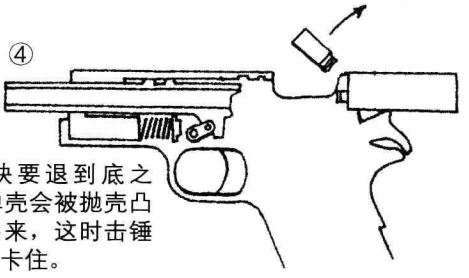
扣下扳机立即发射，同时弹头和火药的反作用力推动枪管和滑套后退，开始短程反冲动作。

③



短程反冲时枪管会稍微向下陷，只剩下滑套继续向后退，用退壳钩把弹壳勾出，同时把后方的击锤压下。

④



滑套在快要退到底之前，空弹壳会被抛壳凸耳给踢出来，这时击锤又被压下卡住。

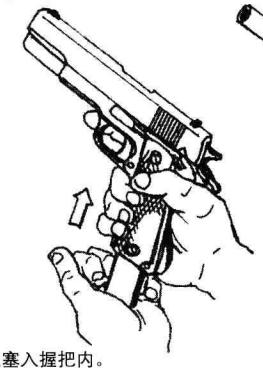
⑤



退后到底之后，复进弹簧发挥作用，推动滑套向前，将下一发子弹推入枪膛。



■操作



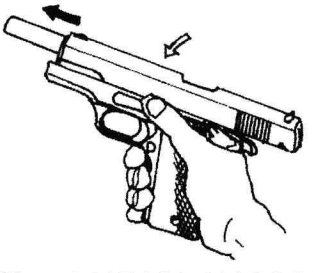
把弹匣塞入握把内。



把滑套拉到底，松手让第一发子弹上膛。



最后一发子弹射完之后，滑套会卡在开放位置，表明子弹已经用尽。

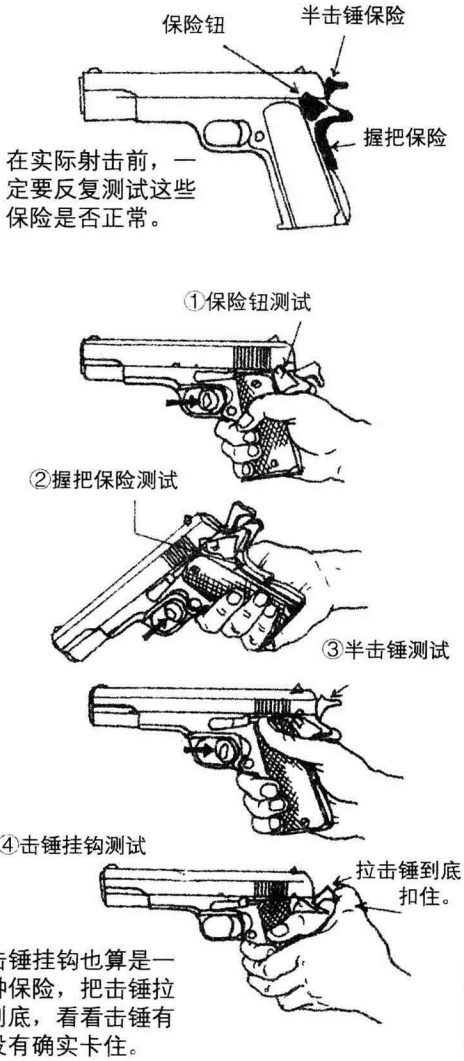


平时在检查枪支时也会拉住滑套固定，这时滑套卡榫会向上升，卡住滑套，要使滑套归位的话，只要按下滑套卡榫即可。

■装填



柯尔特手枪的三种保险装置



■退弹

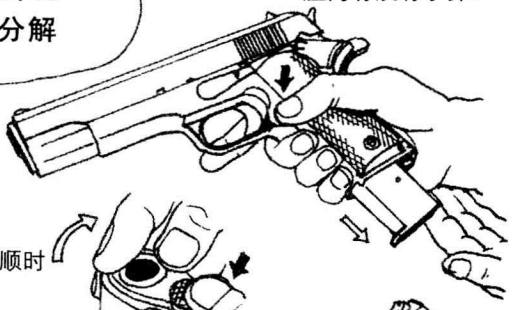


■分解



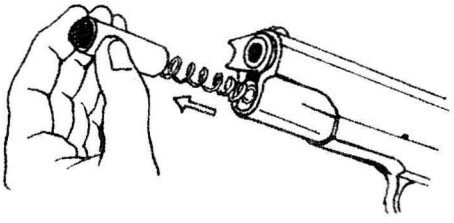
如果不希望手枪临时出现故障，平时就要做好分解保养的工作。

①抽出弹匣，检查枪膛内有没有子弹。

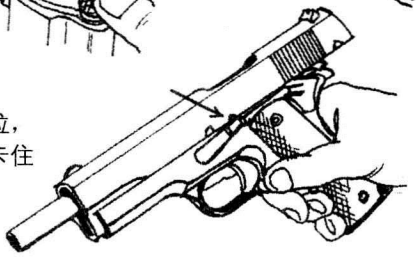


②按住枪口帽，把枪管固定环顺时针旋转。

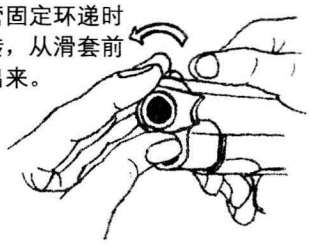
③取出复进弹簧。



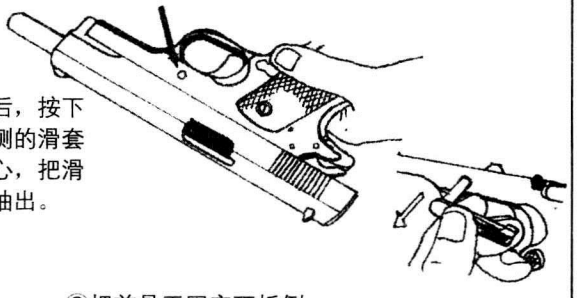
⑤把滑套向后拉，用滑套卡榫卡住滑套。



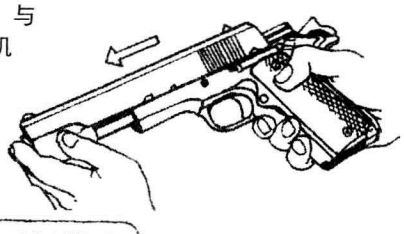
④把枪管固定环逆时针旋转，从滑套前段抽出来。



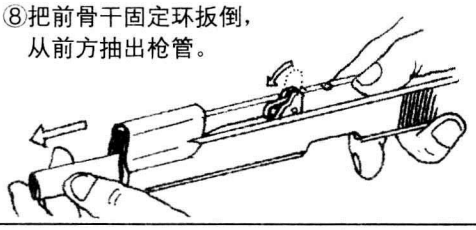
⑥卡住之后，按下枪身右侧的滑套卡榫轴心，把滑套卡榫抽出。



⑦滑套向前移，与枪身（扳机机箱）分离。

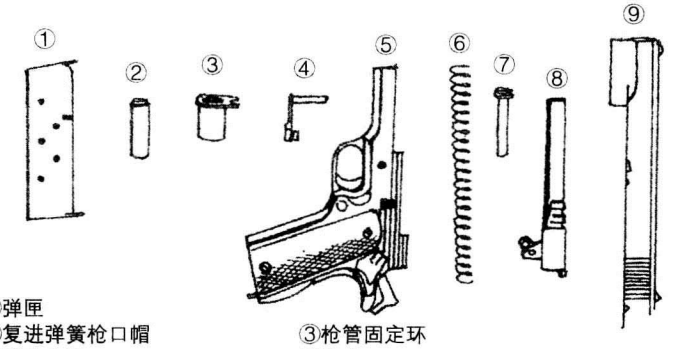


⑧把前骨干固定环扳倒，从前方抽出枪管。



这是射击过后保养时的基本分解动作，拆卸下来的零件要按顺序排好，一方面可以让组装更容易，一方面也可以避免枪支组合时出现错误或遗漏。





①弹匣
②复进弹簧枪口帽
③枪管固定环
④滑套卡榫
⑤枪身
⑥复进弹簧
⑦复进杆
⑧枪管
⑨滑套

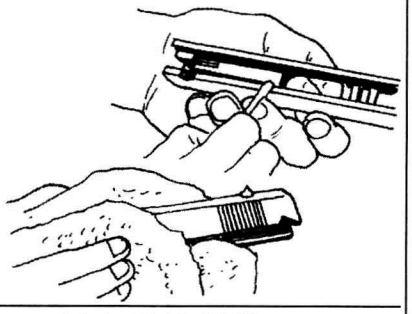
■手枪的保养法



不光是手枪，凡是枪支都要勤于保养，并且要定期检查维护。射击前做好保养，可以保障安全性，射击后也要进行保养，避免枪支损坏。

●射击前的保养

枪管、枪膛、枪机击锤都要清扫干净，滑套的滑槽还要注入机油润滑，除了与子弹接触的部位之外，其他零件都要抹上薄薄的机油，保养完成后记得将握把上的机油擦干净。



●射击后的保养

射击之后要尽快依照下列项目进行保养：

①枪支分解。

②用沾了机油的布擦拭各个零件，然后用干布把多余的机油擦干净。

③清洁枪管与枪膛。

●用擦枪布沾着防锈清洁剂来回擦拭枪管。

●在通枪条前方装上小刷子，清扫枪管与枪膛。

●用干布擦拭枪管与枪膛内部。

●检查枪管内部。

●确认枪管和枪膛内部没有污垢和异物之后，在内部抹上薄薄一层机油。



彻底清洁枪管内部。



枪机与滑套内侧用牙刷刷干净。

■组合



枪支组合完毕之后，要反复测试动作是否正常，然后在外面抹上薄薄的机油。如果发现问题，要反复分解组合、进行保养。

■清枪用具

●射击后要使用防锈清洁剂洗净枪管与滑套（溶解、去除射击后的火药积碳，以免枪支腐蚀。）

●没有防锈清洁剂时，也可以用肥皂水来清洗。（113g的肥皂溶于4.5L的清水是最佳比例。）

●挥发性酒精溶剂：用沾着溶剂的布擦掉机油、黄油，以及防锈清洁剂。

●擦枪布（小块的棉布）：用于清洁枪管内部。

●棉布：擦拭枪身上的污垢、防止碱性腐蚀物质残留。

■润滑油

●通常使用PL专用润滑油预防枪支生锈。

●也可以用SAE10的引擎机油代替，不过引擎机油在地区会结冻，失去润滑效果，而且也没有防锈功能，因此必须更频繁地检查枪支状况。

●LAW武器专用润滑油可用于-18摄氏度（华氏零度），在寒带地区必须经常试射，确保机能正常。

■机械问题与故障的排除



如果零件发生磨耗、损毁或是带有污垢，会在射击时造成故障。必须要紧急处理，排除故障，才称得上是优秀的射手。

机械问题指的是零件损毁或者必须立即更换零件，和射击中途发生的临时故障不同。举例来说，握把保险失效、滑套卡榫失效都被归类为机械问题。



至于临时故障则是指妨碍循环动作的因素，最下方有列表与排除方式。

滑套弹回前方，击锤也敲下，但是没有击发。



滑套没有完全移到前方的情况。



抽出弹匣

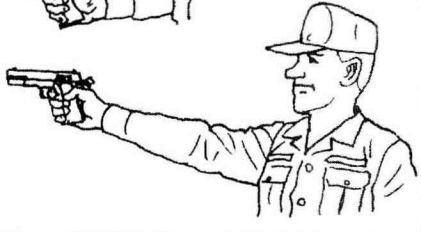


检查枪膛

这时就要拉动滑套，退出不发的弹药。



紧急处理是在战斗中无法仔细探究原因时，所采取的应变处理方式。



依照故障排除法排除故障后，重新装上弹匣。



射击



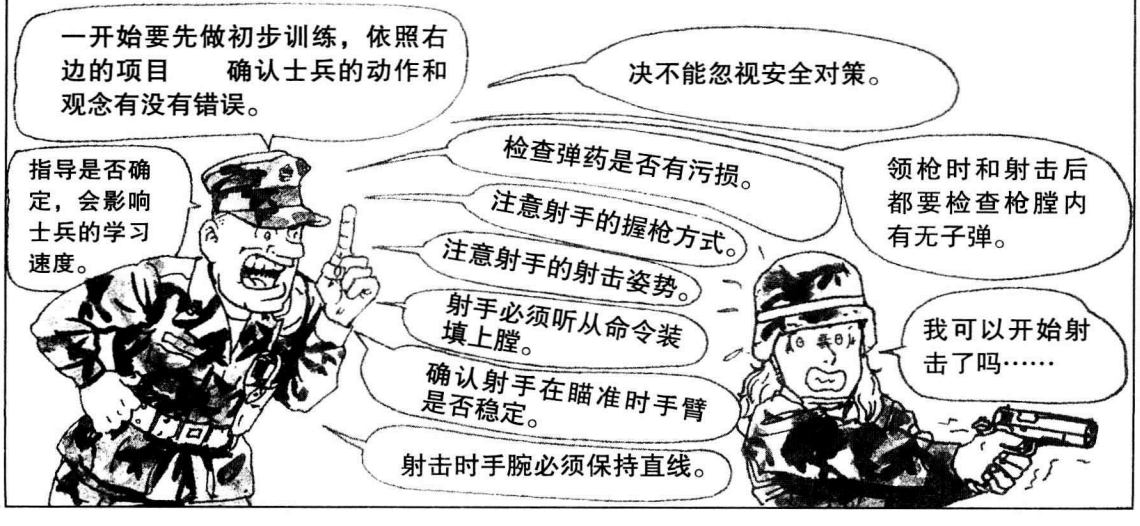
故障描述	无法压击锤	无法抛壳	无法退壳	无法开锁	无法射击	无法闭锁	无法上膛	无法进弹
原因	击锤挂钩磨损 倒钩破损 倒钩弹簧失去弹性 倒钩连杆磨耗或是破损	不良壳 抛壳凸耳破损	退壳钩磨损或破损 枪膛内有污垢或变形	枪管固定环破损 枪管固定栓破损 枪身卡榫破损	弹药不良 撞针损毁 击锤座扭曲变形 击锤弹簧失去弹性	射手用枪不慎 大压力 退壳钩对弹壳右侧施加过	枪膛脏污 弹壳变形 复进弹簧失去弹性 枪膛内有异物 活动零件缺乏润滑 枪管固定栓脏污 枪管固定环破损 大压力 退壳钩对弹壳右侧施加过	弹匣脏污 弹匣弹簧失去弹性或损毁 弹匣卡榫磨损 弹匣弹簧装反了 弹匣顶板扭曲
对策	更换 更换 更换 更换	更换 更换	更换 清洁或更换	更换 更换 更换	更换子弹 更换 更换 更换	注意操作动作 清洁枪身内部 更换复进弹簧 更换枪管固定环 更换铜制弹壳子弹	清洗枪膛 排除不良弹药 更换复进弹簧 清除异物	清洗弹匣或更换弹匣 更换弹匣 更换零件 重新组合 更换弹匣或更换顶板

第8章　柯尔特M1911A1自动手枪（Part2）

手枪的射击训练，M9 上场啰！



■射击指导

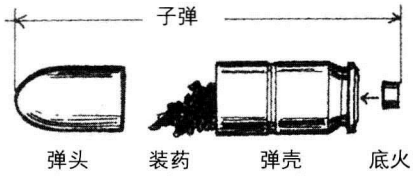


■弹药的基础知识

在射击训练之前，要先准备好训练用的手枪，当然也必须弄清楚弹药的种类和操作使用方法。



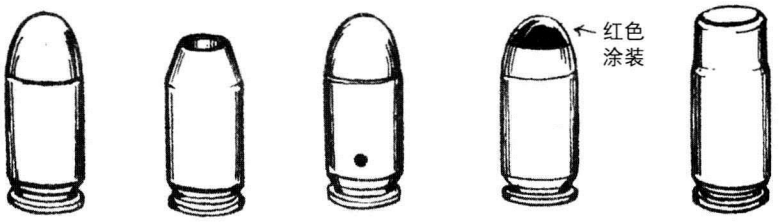
●子弹的构造



●迟发
指子弹在撞针撞击后没有立刻击发的情形，并不表示一定不会击发。如果等10s之后仍旧没有击发，可以判断为“不发弹”，并且拉开滑套退出子弹。但是在退出子弹之前，枪口绝不可以离开目标，指向其他方向。

0.45cm 口径的子弹分为这几种。





M1911圆头弹
弹头采用金属外皮和铅制核心，是用来杀伤敌人及对付轻型目标的标准子弹。

M9空包弹
演习或是发射礼炮用的空包弹，装药只有一半，弹壳里面有小盖子。

M1931假弹
装填训练使用的训练弹，弹壳旁边开了两个小孔，很容易识别。

M26曳光弹
具有燃烧弹与曳光弹功能，可用于观测弹道或打星号等特殊情形。

M15散弹
专为跳伞逃生的飞行员研发的弹种，可以在丛林里打鸟果腹。

■弹药的管理

木制弹药箱可以重复使用，开启时要小心谨慎。



不要随意打开弹药箱，没有保护的弹药很容易遭到湿气的腐蚀。

避免泥沙、灰尘、水汽与弹药接触，也要避免长时间日光直射。

如果弹壳上有凹痕或锈蚀，就不能使用。

不要敲击弹壳下方的底火。

如果沾到污垢或水汽，要立刻用干布擦拭。要是发现锈蚀也要立刻擦拭，但是锈蚀太严重的话就不能再使用了。

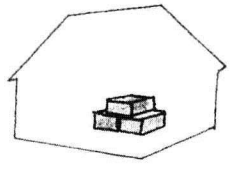
特别注意绝对不能涂抹机油或是用砂纸打磨。



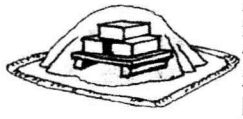
轻武器的弹药通常都很安全，如果弹药箱损坏了就要立刻修理，或是换新的弹药箱来存放。

■储藏

虽然储藏中的子弹不会爆炸，但是保管不当的话还是会起火。

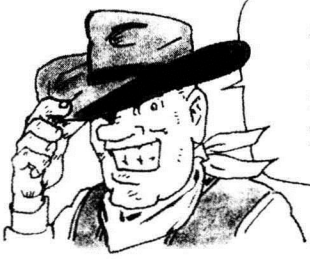


尽可能将弹药储藏在室内，不要靠近热源。



如果不得已必须存放在户外，则必须将弹药箱垫高离地15cm以上，保持通风，并且盖上防水布，周围还要挖沟预防水淹。

■射手训练



在前往靶场（射击训练场）实际射击之前，必须先学会速射的基本方法。不过，速射并不代表越快越好，更重要的是准确度。

●手眼连动

用手指指向目标是人的本能动作，同样的原理也可以运用在手枪的瞄准。



手眼连动是速射的基本技巧。

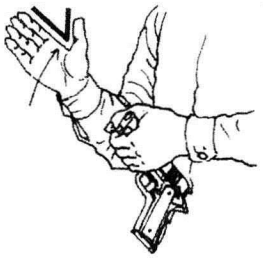


当我们想要指向一个目标时，会先用眼睛盯着目标，然后用手指移到眼睛所看的位置。当眼神移动时，手指也跟着移动，这就是手眼连动。

●握法



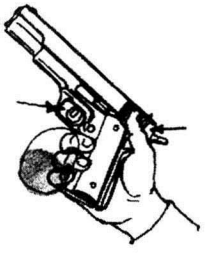
正确的握法才能达到速射的要求。



枪口向上，左手握住滑套，右手拇指与食指打开成V字形。



将手枪放在右手握好，这时手枪的准星线必须和前臂保持平行。



三根手指力量均等地握住握把，只要将手指贴紧握把即可。
拇指按在保险上，无需施力。食指用第一关节的部位扣住扳机。



握住手枪握把时，先用力握紧到手会发抖的地步，然后逐渐放松力气，直到手不再发抖为止，这就是理想的握枪力道。多练习几次，就能掌握住要用多少力气。



如果中指、无名指、和小指这三根手指其中一根滑动了，就要重做一遍握枪的基本动作。



经过反复练习之后，就能够牢固地握住把手，手腕也会施力固定住，这样才能进行正确的瞄准。

握住手枪之后，手腕保持不动，让手臂和手枪成为一体，如果要瞄向其他方向，整只手臂都要一起跟着动。



这里要介绍的是美国民间射击协会介绍的用枪方式，美国民间的射击协会每年都会举办盛大的年会，因此相当具有参考价值喔！

■射手训练

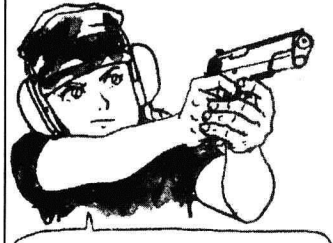
双手握枪能够让射手更加省力，也更容易瞄准，是实用性极高的射击姿势。握枪时右手向前伸直，左手则向后拉紧，让双手紧紧连在一起…



最标准的姿势是双手都伸直，不过实际上可以依照自己的需要调整。

双脚打开，距离稍微比肩膀宽一点，左脚稍微向前跨一小步。

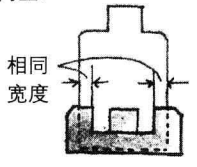
■瞄准



实战瞄准要求张开双眼瞄准，而且直到正确对准目标为止，都不能轻易扣下扳机。



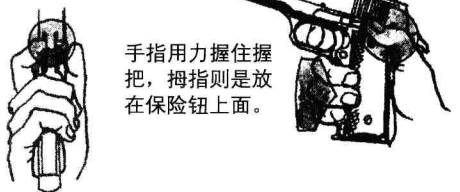
瞄准时让准星与照门排成一直线，目光焦点在前准星，而不是放在目标或照门上。



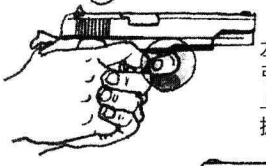
实战瞄准的时候，用上图的方式就能在最短时间内对准目标。

■握法

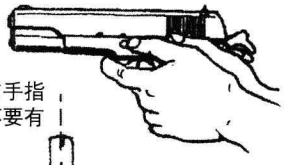
用手指的指腹接触扳机。



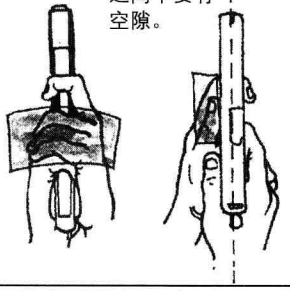
手指用力握住握把，拇指则是放在保险钮上面。



左手的食指扣在扳机护弓前方，可以抑制枪口上的后坐力，这是ISI式的握法。



手指与手指之间不要有空隙。



左手拇指贴在枪身侧面。

手腕与枪身保持一直线。

■依托射击要领



把身体重心向前移，直到脚跟感到稍微浮起为止。双脚打开到与肩膀同宽。

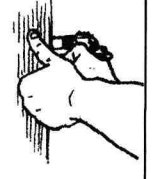
左侧依托

滑套绝对不能触碰到依托。

右侧依托

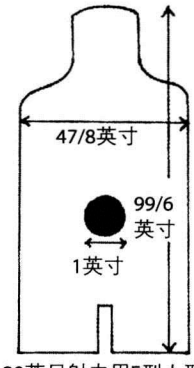


用手指与扳机护弓贴紧依托。



拇指和拳头关节顶住依托。

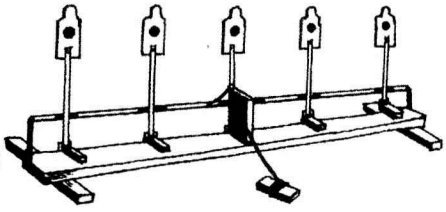
■速射训练



20英尺射击用E型人形靶



美国陆军在实施速射训练时使用的是BB枪（空气枪），为的是让士兵先用BB枪学习正确的射击方式，再者BB枪的命中率较高，能够让学员产生自信。



- ●第一阶段
  距离10英尺射击5发
- ●第二阶段
  距离15英尺射击5发
- ●第三阶段
  距离20英尺射击5发
- ●第四阶段
  使用两个E型人形靶，距离15英尺射击6发（最右侧与最左侧各射击3发）。

■靶场射击课程



BB枪的准备训练结束后，终于要到靶场去进行实弹训练了。

靶场设计训练分成三个阶段：

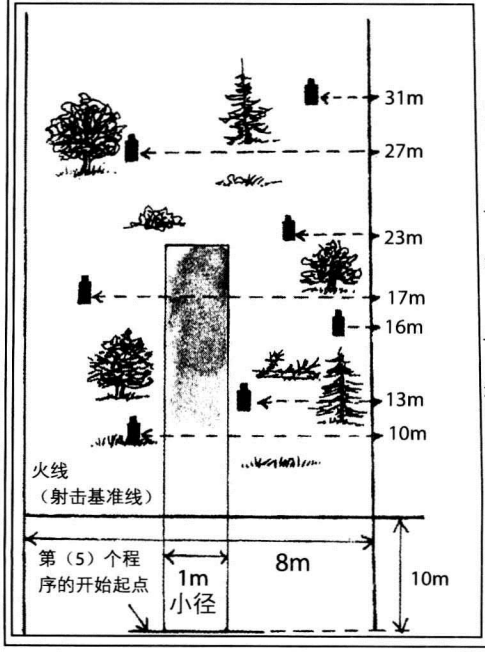
①教育训练课程/接受教官指导的初级课程。

②实战训练课程/实战手枪射击资格鉴定（简称CPQC），通过最后鉴定就会分出射手的等级。

③为有必要进一步熟悉射击技巧的人实施的训练。

■实战训练课程

在这个训练课程中，有单一目标和多重目标，以及各种不同的射击距离，目标会出现30次，射手可以射击40发子弹。在目标出现的时间内，如果开枪命中同一个目标两次，评分仍旧不变。（当然，射击完毕后剩下较少弹药的人会得到更高的分数。）



●射击训练程序

（1）领取1个弹匣（7发），站在火线上射击唯一抬起的标靶。

（2）领取2个弹匣（其中一个只装填一发子弹），以站姿射击6个标靶（单一目标4次、多重目标1次），先使用只有1发的弹匣，射击后立刻更换弹匣，如果在3秒内没有完成更换动作，就算失去资格。

（3）领取一个弹匣以站姿射击，目标为单一目标2次、多重目标1次。

（4）领取弹匣1个（装填5发）以站姿射击，目标为单一目标2次、多重目标1次。

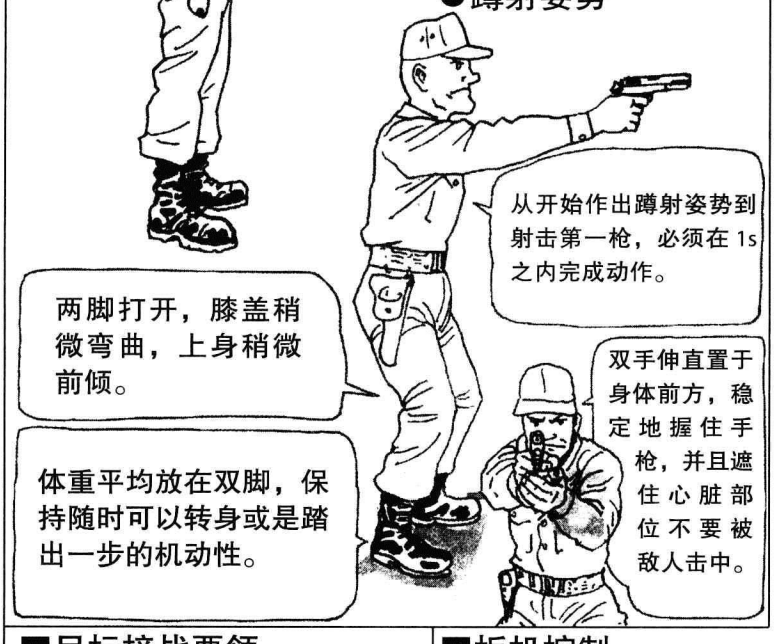
（5）领取3个弹匣（依序为1发、7发、5发），从起点走向火线，抵达后会露出单一目标2秒，射手射击后立刻更换弹匣，8秒后会出现另一个单一目标，如果这时候还没换好弹匣就要扣分。
接着听到“前进”口令，继续向前走，射击两组多重目标。
更换弹匣之后又听到“前进！”口令，继续向前走，射击出现的标靶。

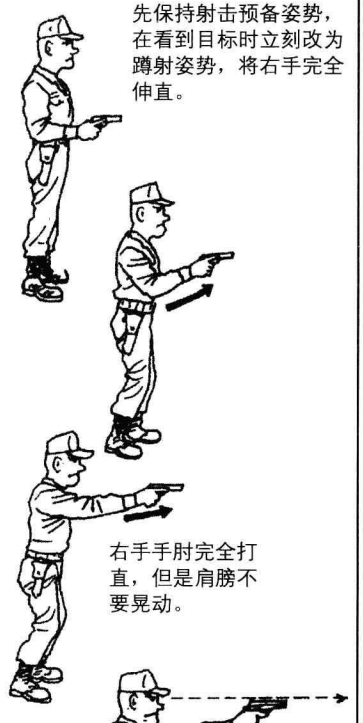
射击后将枪口朝上，滑套保持开启状态，走回起点。

■射击预备姿势



●蹲射姿势





■目标接战要领

●单一目标接战

瞄准射击单一目标的要领和蹲射姿势相同。

●多重目标接战

如果遇到多个目标，先射击最靠近的目标，不管有没有命中，立即以脚的拇指根部为轴心，转向射击其他目标。如果之前没有命中第1个目标，就先射击第2个目标，接着再射击第1个目标。

■扳机控制



M9 9mm 自动手枪

1985年
1月14日！
1911年制式化、
连续服役75年的柯尔特
手枪终于退役，后继者是意大
利制的伯莱塔M92S B-F，美军的制
式名称是M9 9mm手枪。



虽然尺寸和重量差不多，但是使用起来比柯尔特手枪更容易，而且弹匣容量更大。

不管哪种枪，多射几枪命中率自然会提高。但是 .45 口径的弹头重量与击倒力是无人能及的。



虽说是世界名枪，但还是有使用寿命的。柯尔特手枪是在1945 年最后一次大批采购，之后所有手枪经过3 次大规模整备维护，想不到它能撑这么久啊！



过大的威力，还有过重的枪身，已经不符合现代新式武器的水准啦！

M9 的特色

采用双动扳机、小口径子弹与大型弹匣，弹匣容量扩增到15发，并且采用大量铝合金零件，减轻枪身重量。



使用手枪的多半是后方勤务官兵与MP（宪兵）、装甲兵这些人，因此军方称呼手枪为“个人防身武器”。过去就连巴顿将军都遇过手枪走火意外，因此美国陆军决定采用新式的双动扳机手枪，提高手枪的安全性与可靠性。
（何谓双动扳机请参照 56 页说明）

如果枪膛内有子弹，指示器就会抬起，露出红点。

前瞄准具加高，更容易捕捉移动中的目标。

滑套上有弹药指示器，一眼就能判断枪膛里有没有子弹。

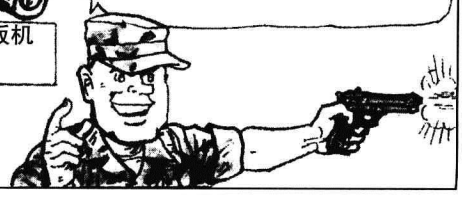


新型手枪采用结构简单、动作可靠的落下闭锁保险装置，而且左手右手都能使用，这是因为现在美国人左撇子的比率越来越高，陆军也适时顺应潮流。

零件可分解为四大部分，即使在野外也能轻松做保养清洁。

带有止滑沟的扳机护弓。

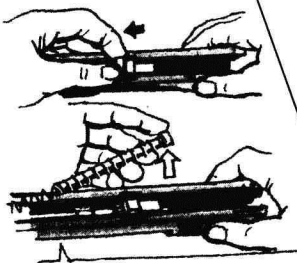
弹匣卡榫可以换成左撇子用。



■分解结合

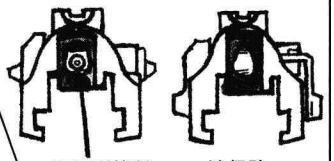


①
按下弹匣卡榫，抽出弹匣。



⑤把复进弹簧朝枪口推，然后提起、取出。

M9拥有独特的保险机关，撞针分成两部分，如果关上保险，就会把击锤和撞针完全隔开。



看得到撞针　　关保险



②按下拆枪卡榫的按钮，并且将把手顺时针旋转90°。

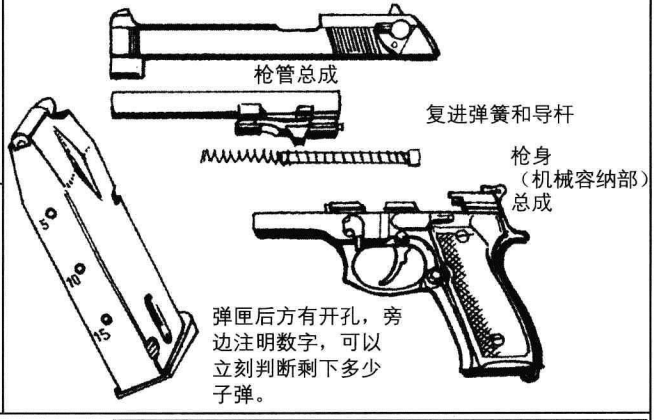


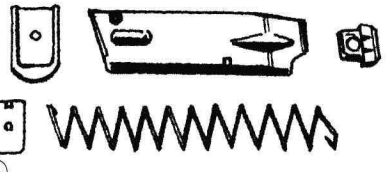
⑥取出枪管。

拆枪程序非常简单，10s就能完成。



③把枪管和滑套从前方拉出。





④弹匣只需按个钮就能轻松分解。

弹匣后方有开孔，旁边注明数字，可以立刻判断剩下多少子弹。

■数据比较



双动扳机的优点是扣下扳机时，击锤也会联动，所以只要扣下扳机就能击发。但是双动扳机手枪的保险装置要是失去作用，容易击发的优点就会变成容易走火的缺点。

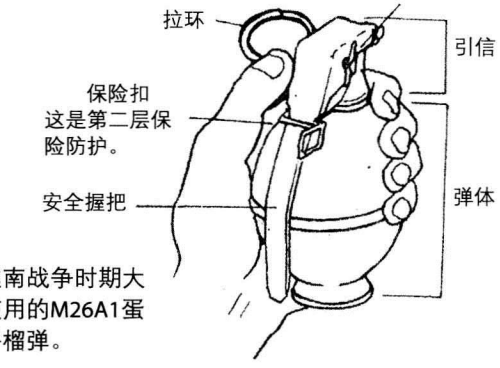
	M9	M1911A1
口径	9mm帕拉贝鲁姆	.45ACP
作用方式	短程反冲	短程反冲
闭锁机构	闭锁钩	闭锁块
装弹数	15+1发	7+1发
重量	964g	1130g
全长	217mm	217mm
枪管长	125mm	127mm
握把厚度	36mm	32mm

第9章　手榴弹

近战时最有效的武器



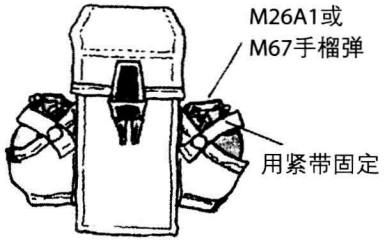
手榴弹是现代战场上近距离战斗时最有效的武器之一。
可是，只要一个不小心，就会造成我方人员的重大伤亡。
所以一定要牢牢记住使用方法与使用规则。



在越南战争时期大量使用的M26A1蛋形手榴弹。

携带手榴弹的规则是引信朝上、握把朝内，然后用紧带绕过引信扣好。在行进间还要检查紧带有没有松脱。

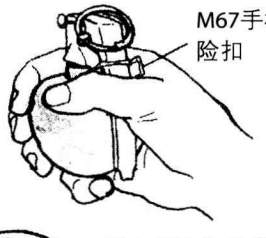
M16的弹匣袋两侧有两个小口袋可以收纳手榴弹，收纳手榴弹时务必将握把朝向内侧。



■握持法

要保证手榴弹的安全性，就要注意握持的方法。握住手榴弹时用手掌掌心握着弹体，然后用拇指的第一、第二关节之间按住安全握把。

●惯用右手



●惯用左手

左撇子在握手榴弹时可以倒着握，比较容易拔出保险针

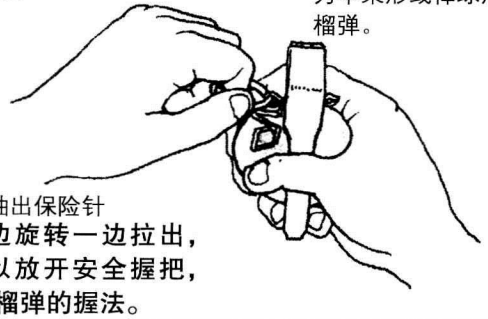


20世纪60年代末期开始采用的M67手榴弹，因为造型而被称为苹果形或棒球形手榴弹。

没有保险扣的蕉形M33手榴弹



准备引爆



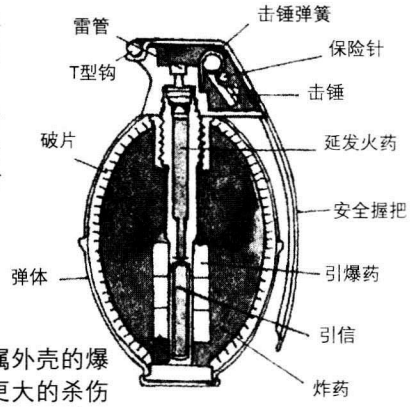
抽出保险针

抽出保险针时要一边旋转一边拉出，在投掷之前绝不可以放开安全握把，也不可以中途改变手榴弹的握法。

■结构

手榴弹的结构非常单纯，弹体内部装满炸药，上方连接着定时（延发）引信。
延发引信的时间约4s，重量435g，含TNT炸药156g。

M26A1破片手榴弹

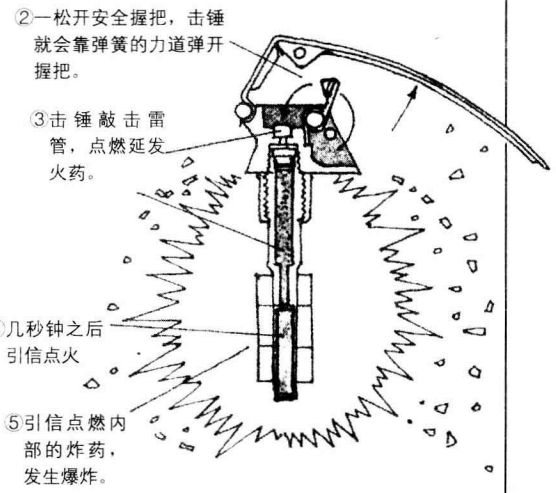


为了让金属外壳的爆炸破片有更大的杀伤力，有些手榴弹的外侧会刻上纹路。

TNT炸药和B型混合药



①拔出保险针、松开安全握把。



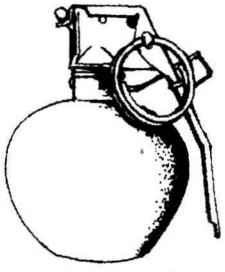
飞散的破片

■种类及用途

这是美军常用的几种手榴弹。

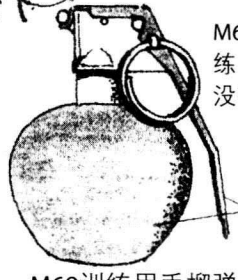


虽然都归类为手榴弹，但是用途和形状都不一样，要分辨清楚喔！



人员杀伤用手榴弹，延发引信约4~5s，重量390g，含TNT炸药184g。

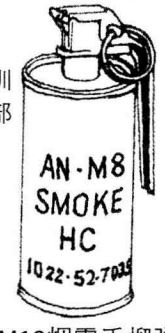
M67破片手榴弹
（M68型则附有电力冲击引信。）



M67外型的训练弹，内部没有炸药。

蓝色涂装

M69训练用手榴弹



延发引信的3~5s，主要功能是制造烟雾信号，烟雾分为红、绿、黄、紫四种，可以持续燃烧50~90s，重量539g。

M18烟雾手榴弹



当做照明或是信号弹使用，可照亮直径200m的范围，燃烧时间约25s，如果附近有可燃物还可以当做烧夷弹使用。延发引信7s。

Mk1照明弹



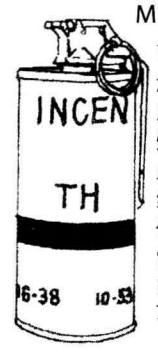
防暴用的瓦斯手榴弹，可以喷发催泪瓦斯约15~35s。延发引信为1.4~3s。

M7A3防暴手榴弹（CS瓦斯）

M25A2



M14烧夷手榴弹



可发出3000°高温，能够熔毁金属，在水中也能燃烧，因此很难灭火。猛烈燃烧时间约30~45s，延发引信只有2s，时间非常短。
内含铝热剂（TH-3）751g。

■表面涂装

○高性能炸药=深橄榄色加黄字标示。
○化学剂=绿色（蕉型是灰色）加黑字标示。
○训练弹=蓝色加白字标示和棕色条纹（蕉型没有条纹）。
○模拟弹=黑色加白字标示。


在近距离战斗中，手榴弹的主要功能是杀伤目标、压制敌人、制造烟雾，或是破坏武器与设施。对于隐藏在掩体、建筑物后方的目标特别有效。
大部分的手榴弹都可以用装有枪口发射筒的步枪来发射，不过现在多半改用M203榴弹发射器来进行这样远距离的攻击任务了。
把手榴弹丢进去，然后用爆炸和破片杀死里面的敌人吗？
投掷的距离远近因人而异，通常有50~60m左右，M67手榴弹如果换装冲击引信，就变成着地就立刻爆炸的M68手榴弹。
冲击引信
延发引信
●人员杀伤用手榴弹的种类
危险区域小，即使在没有掩护的地方发动攻击，也能确保使用者的安全。
爆裂手榴弹（攻击用）
在触地的一瞬间引爆，让敌人没时机逃跑，或是再扔回来，但是安全性大打折扣。
现在的手榴弹多半是用这种方式，在一定的时间之后引爆。
破片手榴弹的有效杀伤范围约为15m，不过如果趴在地上，而且离爆炸点超过3m的话，就几乎不会受到伤害，所以要沉着冷静。
破片手榴弹（防御用）
破片会朝四周飞散，使用者必须做好掩护。
3m

■投掷方法



投掷法分为上投、侧投、下投，就像右图所示那样。



上投是最普通的投掷法。



侧投的投掷距离较短，在身上背着装备，无法使用上投法的时候才改用侧投。



下投的距离最短，不过在落地之后不会弹跳或滚动太远。

●标准投掷姿势

用最自然的动作投掷出去。

投掷容易，而且距离最远。

确认目标目测距离。

①

把手榴弹拿在胸前的肩膀高度，拔出保险针。

两脚自然打开。



拔出保险针之后立刻转向目标。

②



脚尖朝向目标

不光靠手臂，而要靠全身的力量来投。

最好在手榴弹进入自己的视线之后再放手投出。

③



投掷出去之后立刻躲在掩体后方，如果缺乏掩护，就立刻趴下，用头盔对着目标区。

●卧姿投掷法

投掷距离和准确度都不好，只有在敌方火力压制下，无法起身时才采用这种方法。

①



身体仰躺，和投掷方向保持垂直，把手榴弹放在胸口的肩膀高度。

②



右脚踏紧地面，拔出保险针，做出准备动作。

③



④



右脚猛踢地面，利用身体翻转的力量投出，然后变成趴下的姿势。

●跪姿投掷法



可以从站姿变成跪姿，或是卧姿变成跪姿来投掷。



视线要一直盯住目标。



手臂向前方抬起伸直约45°，保持身体平衡。



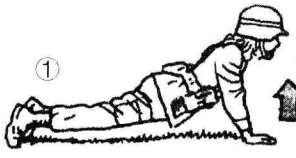
一定要等到手榴弹进入视野之后才脱手投出，投掷时身体也一起向前冲，就能增加飞行距离。

不光是靠臂力，后方的脚也要协助推动身体向前。

好！珊蒂，你来试试看。



●卧姿变成跪姿的投掷法



①

先按照班长的指示趴下，然后双手撑起身体。

赶快确认目标和目测距离。





②

单膝着地，拿起手榴弹。



③

把手榴弹抬高到肩膀高度。



④

拔出保险针，眼睛盯住目标，摆出投掷的准备动作，这时还不能放开安全握把喔！

用单膝跪着，手指扣在拉环上。



⑤

投出！！

投掷出去之后，立刻趴在地面，双手遮住脸部保护头部。



⑥

■棍棒形手榴弹



67式木柄手榴弹延发引信约为3~3.7s，因为是棒状，可以利用离心力丢得更远。



使用时把底端的帽子拔掉，戳破油纸，拉出引爆环。如果还要做远距离投掷，可以用小指套住引爆环，用力扔出。近距离的话，可以先拔出引爆环再投掷。





●战壕内的投掷法



右脚退一步稍微弯曲，上身也微微向后仰，把手榴弹从右肩上方举起，拉向后方（从下方的话容易失手掉落）。

身体向右偏，把左手的步枪斜拿在胸前，当右手投出手榴弹时，左手拿着枪用力向外侧挥出，避免刺刀割伤右手。



■近距离投掷法

在对付躲在战壕或是散兵坑内的敌人，或是朝上坡方向攻击，不希望手榴弹滚下来的时候，就要用这种投掷法。



手榴弹点火之后，口中默念“一秒钟”、“两秒钟”，然后投掷出去。这么一来原本延发4~5s的手榴弹就会缩短2s延发时间。



03

第 3 篇
支援武器



排级·班级支援武器

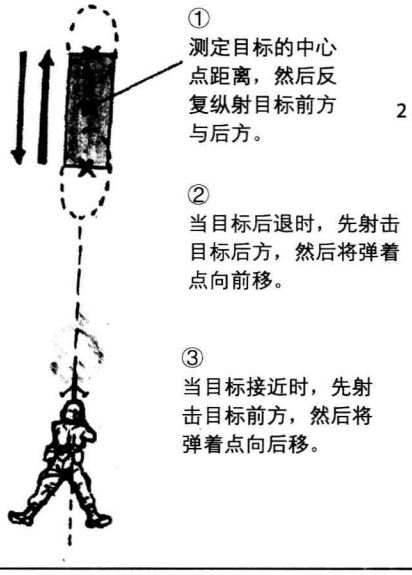


●机枪的射击方法



●目标捕捉法

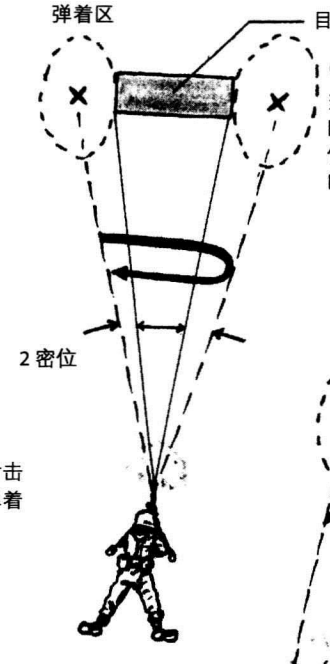
○点目标
当目标比弹着区域还小时，这时可以采用固定射击与纵射来攻击。



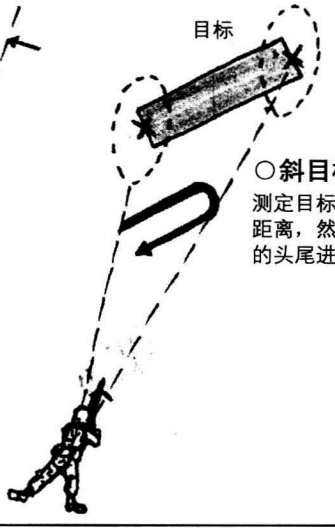
①
测定目标的中心点距离，然后反复纵射目标前方与后方。

②
当目标后退时，先射击目标后方，然后将弹着点向前移。

③
当目标接近时，先射击目标前方，然后将弹着点向后移。



○横目标
当目标的两端不明确时，以目标外侧2密位*为边界，扫射中间的区域。



○斜目标
测定目标的中心点距离，然后朝目标的头尾进行斜射。

*密位：测量方位的单位，1密位相当于1km远处的1m宽度。

第10章　M60GPMG机枪·M249SAW机枪

步兵的有力伙伴！

■ M60GPMG（General Purpose Machine Gun = 多用途机枪）

M60 机枪是美国陆军与海军陆战队的主力 SAW（Squad Automatic Weapon = 班用机枪），于 1957 年 1 月制式采用，弹药与同年 5 月制式化的 M14 步枪共通，都是 NATO 标准 7.62mm 子弹。M60 不仅步兵使用，也可架在车辆或直升机上，用途非常广泛。





当双脚架折叠在枪下方时，可以协助枪管散热。

M60 是参考了第二次世界大战中德军使用的 FG42 与 MG42 的结构设计而成，也是美国第一支可以更换枪管的多用途机枪。

M60 的双脚架是标准配备，不过也可以像 HMG（重机枪）一样架在三脚架上射击，或者可以搭载在车辆或直升机上。

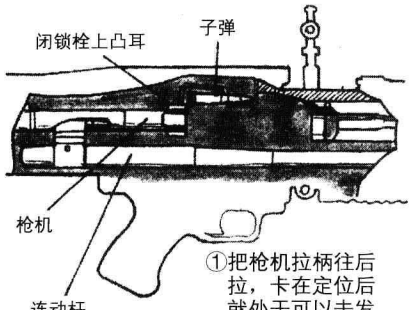


M60 的射速被抑制在每分钟 550 发左右，如果是训练有素的射手，甚至可以用 M60 进行单发或是点放射击。

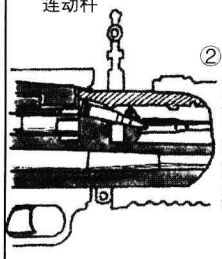
持续射击 10 分钟（每分钟 100 发）
急速射击 2 分钟（每分钟 200 发）
最高射击速度每分钟 550 发

性能诸元
口径　7.62mm × 51（NATO标准弹）
全长　1105mm
枪管长　560mm
重量　10.5kg
装弹数　100发金属弹链
膛线　4条右旋
枪口初速　855m/s
连射速度　550发/min
射程　1100m（有效射程）
　　3750m（最大射程）

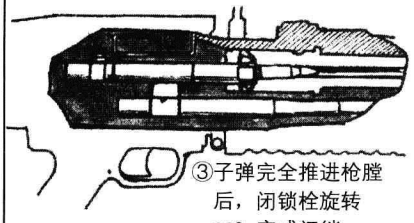
■动作原理



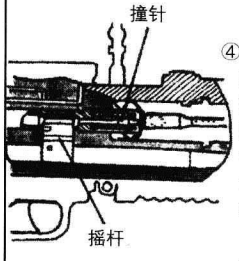
①把枪机拉柄往后拉，卡在定位后就处于可以击发的状态。



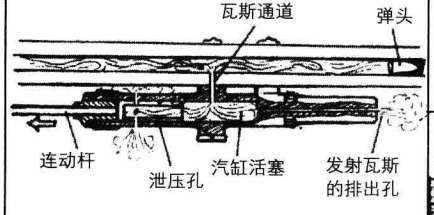
②扣下扳机，就松开连动杆，带动枪机前进，用闭锁栓上凸耳，将第一颗子弹推入枪膛，这时撞针还没前进。



③子弹完全推进枪膛后，闭锁栓旋转90°完成闭锁。



④这时以惯性继续前进的连动杆推动摇杆，摇杆再推动撞针前进，将子弹击发。换句话说，直到枪机完全闭锁之后，撞针才会向前进。

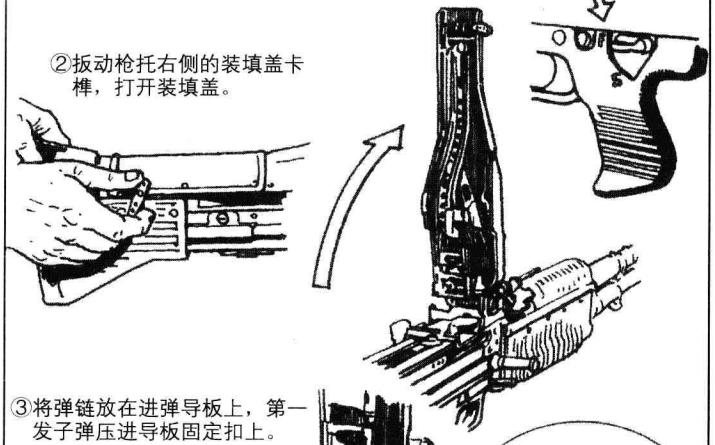


⑤弹头通过瓦斯通道之后，瓦斯气体冲入汽缸内，推动活塞后退（这时弹头已射出），连射杆也带动摇杆后退，枪机以③的反向动作旋转开锁，而多余的瓦斯气体则从泄压孔排出。

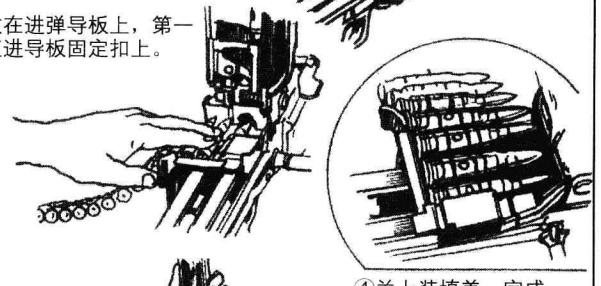
■操作方式

①先把射击选择钮转到F（Fire射击），让枪机扣住。

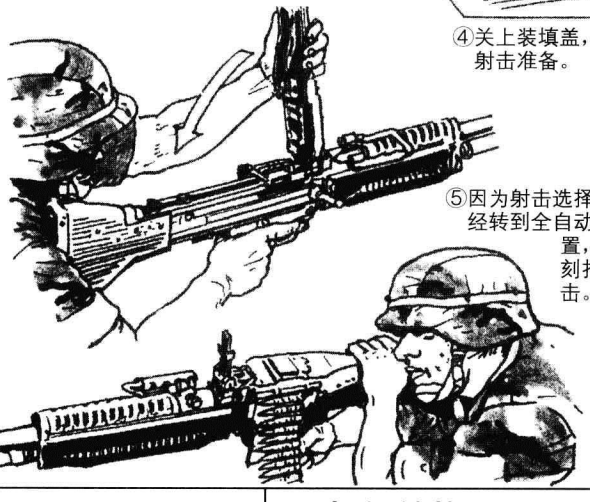
②扳动枪托右侧的装填盖卡榫，打开装填盖。



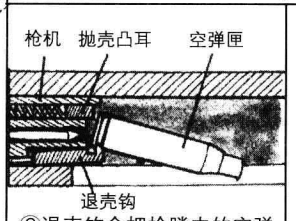
③将弹链放在进弹导板上，第一发子弹压进导板固定扣上。



④关上装填盖，完成射击准备。

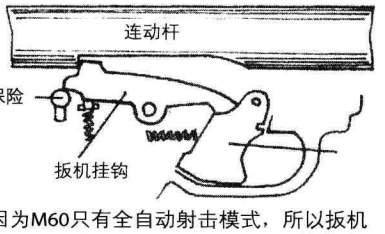


⑤因为射击选择钮（已经转到全自动射击位置，可以立刻扣扳机射击。



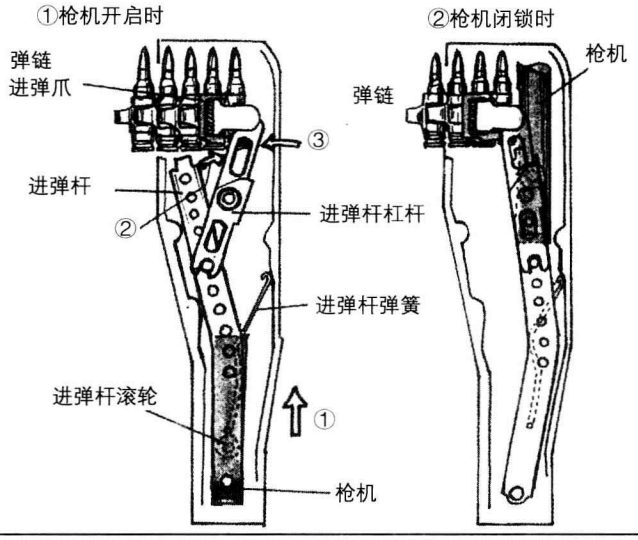
⑥退壳钩会把枪膛内的空弹壳钩出来，拉到抛壳口然后抛出弹壳。如果这时手指仍旧扣着扳机，就会回到②的状态继续射击动作。

■扳机结构



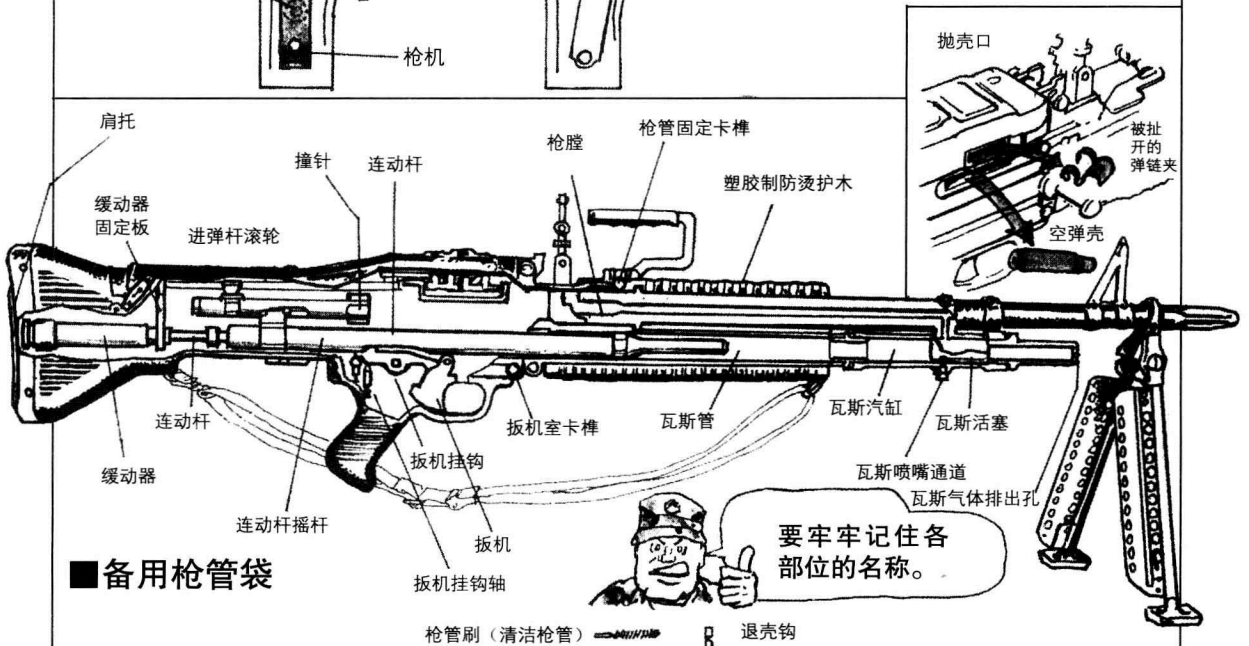
因为M60只有全自动射击模式，所以扳机结构像冲锋枪一样简单，一扣下扳机，就会压下扳机挂钩，放开连动杆，让连动杆前进。

■进弹机构



枪机上方装有进弹杆滚轮，滚轮可在进弹杆的凹槽内滑动。当射手扣下扳机时，机枪前进，弹链的第一发子弹被枪机推进枪膛内，弹链夹也被扯掉。枪机前进时进弹杆和杠杆都会连动，让进弹爪向左移，抓住下一发子弹。射击后枪机后退，进弹杆恢复原来的位置，进弹爪向右移，把下一发子弹拉到枪机前方，准备射击下一发子弹。

进弹爪只会在弹链上面左右移动，朝左移就抓住下一发子弹，朝右移就把子弹拉到枪机前方。



要牢牢记住各部位的名称。

■备用枪管袋



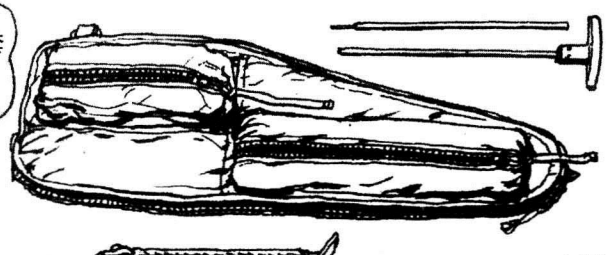
备用枪管和防烫手套都由装填手来携带。

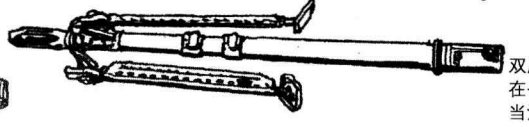


防烫手套
更换枪管时使用的石棉材质耐热手套



枪背带



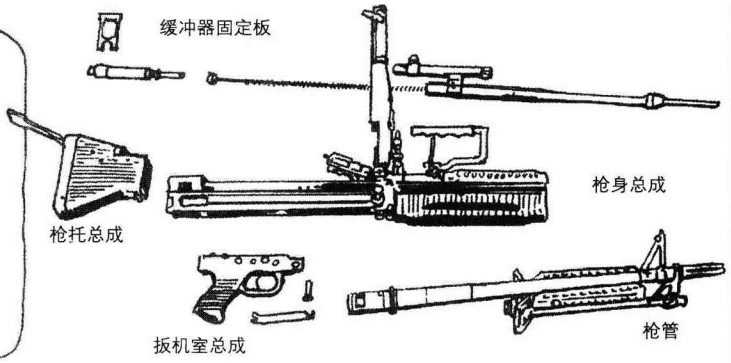


备用枪管
双脚架和瓦斯汽缸都连在备用枪管上，所以相当沉重。

■分解结合



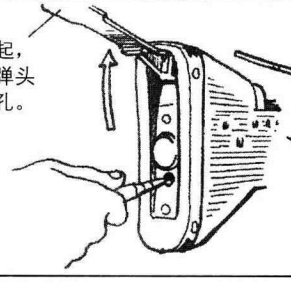
拆卸时不需要特殊工具，只要一颗子弹，即使在黑暗中也能分解结合。发生故障时，不需要做更精密的分解与修理，只要更换损坏的零件就行了。



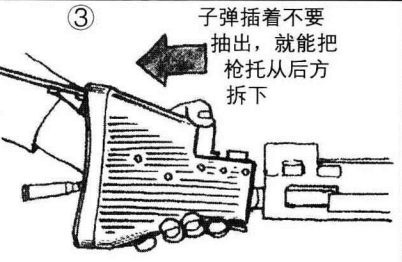
① 打开装填盖。



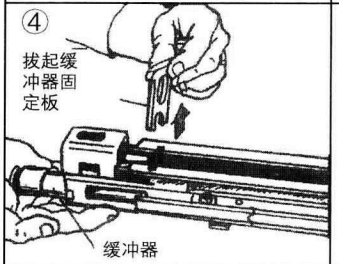
② 把肩托抬起，用子弹的弹头插入分解孔。



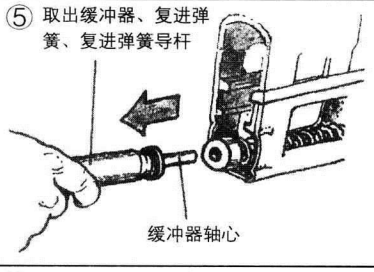
③ 子弹插着不要抽出，就能把枪托从后方拆下



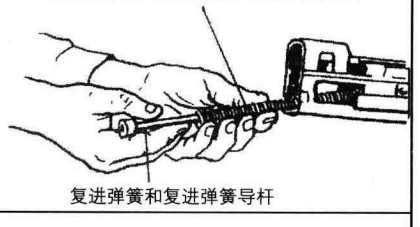
④ 拔起缓冲器固定板



⑤ 取出缓冲器、复进弹簧、复进弹簧导杆



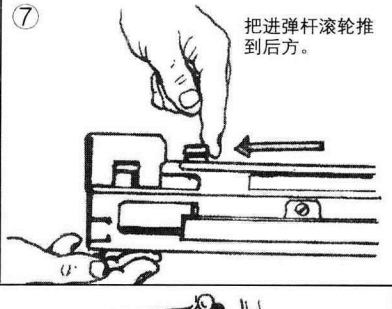
取出缓冲器、复进弹簧、复进弹簧导杆



⑥ 扣着扳机不放，拉动枪机拉柄向后。

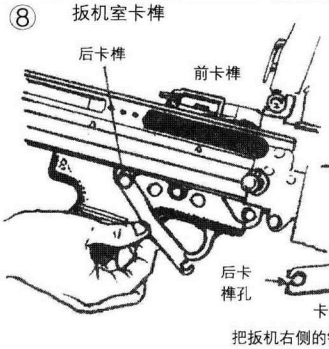


⑦ 把进弹杆滚轮推到后方。

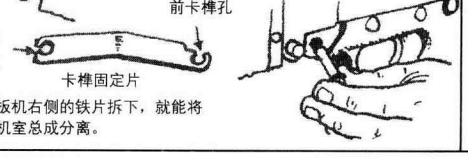




⑧ 扳机室卡榫

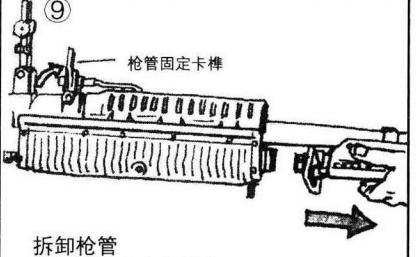




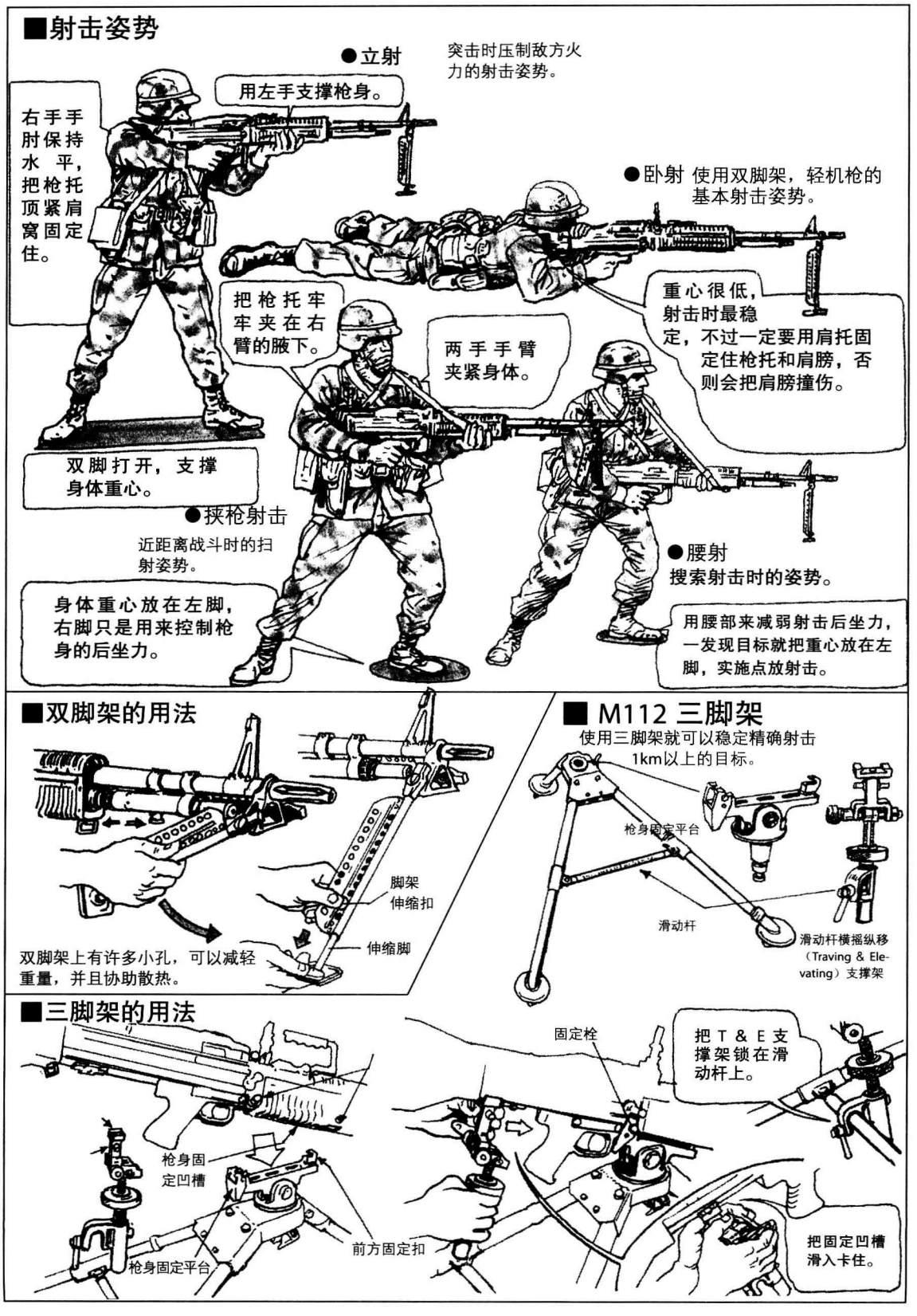


把扳机右侧的铁片拆下，就能将扳机室总成分离。

⑨



拆卸枪管
把枪管固定卡榫抬起，向前抽出枪管总成。

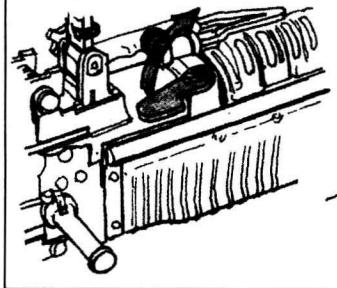

■射击姿势
●立射
突击时压制敌方火力的射击姿势。
用左手支撑枪身。
右手手肘保持水平，把枪托顶紧肩窝固定住。
●卧射 使用双脚架，轻机枪的基本射击姿势。
重心很低，射击时最稳定，不过一定要用肩托固定住枪托和肩膀，否则会把肩膀撞伤。
把枪托牢牢夹在右臂的腋下。
两手手臂夹紧身体。
双脚打开，支撑身体重心。
●挟枪射击
近距离战斗时的扫射姿势。
身体重心放在左脚，右脚只是用来控制枪身的后坐力。
●腰射
搜索射击时的姿势。
用腰部来减弱射击后坐力，一发现目标就把重心放在左脚，实施点放射击。
■双脚架的用法
脚架伸缩扣
伸缩脚
双脚架上有许多小孔，可以减轻重量，并且协助散热。
■ M112 三脚架
使用三脚架就可以稳定精确射击1km以上的目标。
枪身固定平台
滑动杆
滑动杆横摇纵移（Traving & Elevating）支撑架
■三脚架的用法
固定栓
把 T & E 支撑架锁在滑动杆上。
枪身固定凹槽
枪身固定平台
前方固定扣
把固定凹槽滑入卡住。

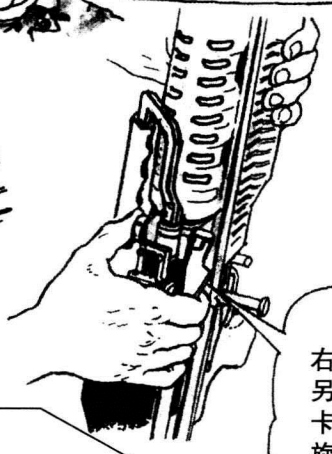
■更换枪管



M60 是美国军方首次采用可以迅速更换枪管的机枪，如果以每分钟 125 发的射速，每隔 500 发换一次枪管，就能连续射击 60 分钟。

照门下方有一个枪管固定卡榫，只要打开就能抽出枪管。





抓着双脚架抽出枪管。

右手拇指按下卡榫另一侧的按钮，把卡榫朝顺时针方向旋转 90°。

■ M60 的缺点

在实战中，这种更换枪管的方式就是 M60 最大的缺点。

在更换枪管时，射手必须把枪身竖直，虽然在卧射的情形下也可以更换，但是更为辛苦。

换枪管花的时间太多了，不利于作战。

主要零件的寿命太短也是问题之一。

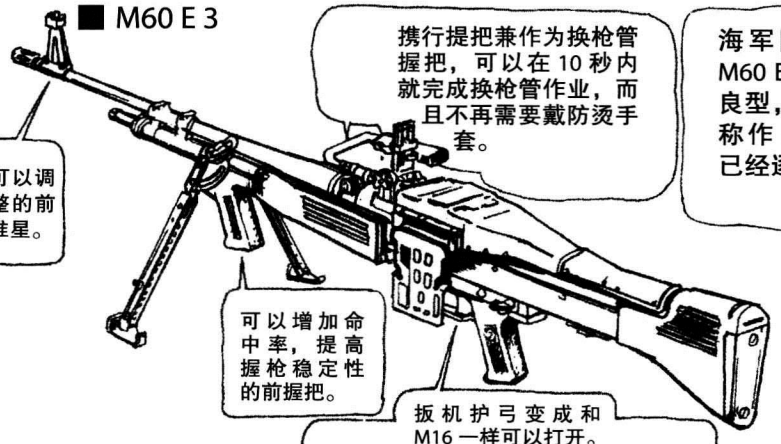
枪管上没有专用的握把，如果忘了带防烫手套，就等着被灼伤。

枪管上连接着瓦斯汽缸和双脚架，相当沉重，而且单以消耗品来说，单价太贵。

以班用机枪的角度来看，M60 还是太重，所以官兵给他取了个“死肥猪”的绰号。

把 C 型口粮的空罐头挂在运弹口下方，可以减少进弹失败的概率。

■ M60 E 3



携行提把兼作为换枪管握把，可以在 10 秒内就完成换枪管作业，而且不再需要戴防烫手套。

海军陆战队使用的 M60 E 3 是 M60 的改良型，陆军的改良型称作 M60 E 1，不过已经逐渐淘汰了。

可以调整的前准星。

可以增加命中率，提高握枪稳定性的前握把。

扳机护弓变成和 M16 一样可以打开。

全长 1067mm
枪管长 560mm
重量 8.5kg
连射速度 500~700发/min
射程　有效射程 1100m
　　最大射程 3735m

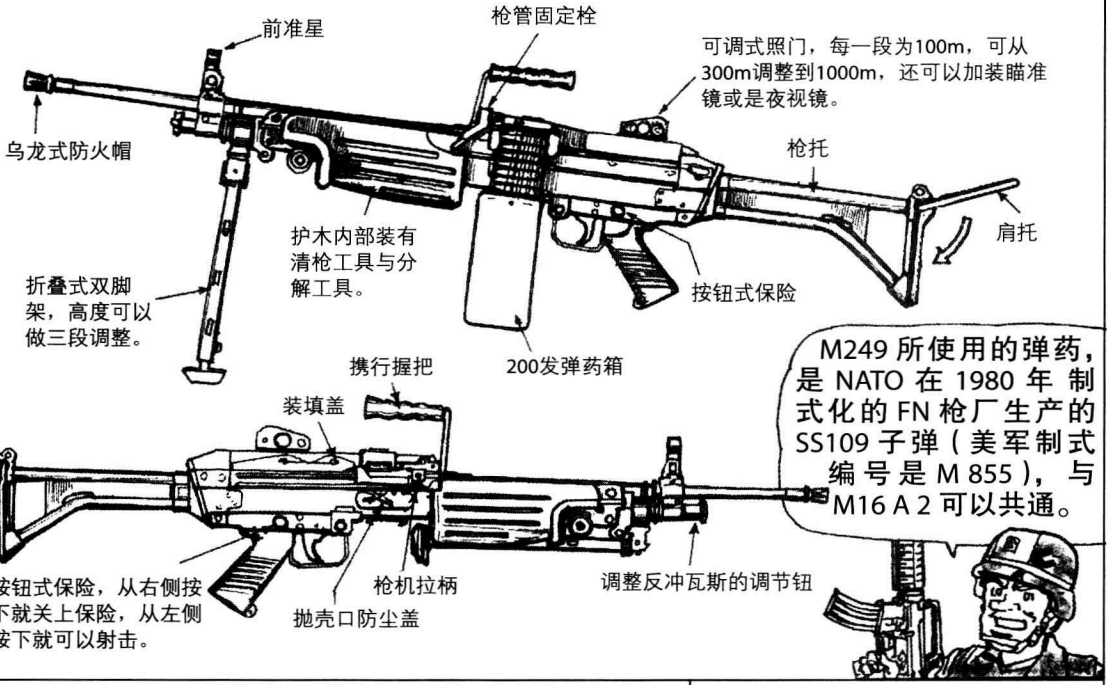
■ M249 SAW 5.56mm 班用机枪



美军引进比利时的FN枪厂的“Minimi米尼米”轻机枪，制式化之后称为M249。在1980年，美国挑选了4种机枪进行了为期10个月的测试之后，终于在1982年采用，发配给陆军和陆战队使用。

SAW（Squad Automatic Weapon = 班用机枪）是步兵班的支援武器，过去是由M60担负这个任务，可是M60太重，弹药也无法共用，所以才改用新的Minimi米尼米。





M249所使用的弹药，是NATO在1980年制式化的FN枪厂生产的SS109子弹（美军制式编号是M 855），与M16 A 2可以共通。



早期的SAW指的是轻机枪，可以伴随步兵一起行动，火力也比步枪强大。美军在第二次世界大战时曾使用BAR（勃朗宁自动步枪）作为班用机枪，不过战后自动步枪成为主流，而且多用途机枪也出现了，所以美军一度以为不再需要班用机枪。直到越南战争时经历过实战洗礼后，才又重新意识到班用机枪的重要性。

性能

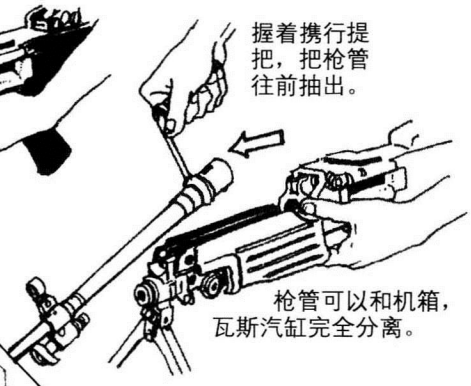
口径 5.56mm × 45（M 855）
全长 1040mm
枪管长 466mm
重量 6.83kg
战斗重量 9.64kg（含弹药箱）
膛线 6条右旋
进弹方式 200发弹链
30发弹匣（M16用弹匣）
连射速度 700发/min
最大 1000发/min

■更换枪管

按下枪管固定栓

在黑暗中也能在8s内换好枪管



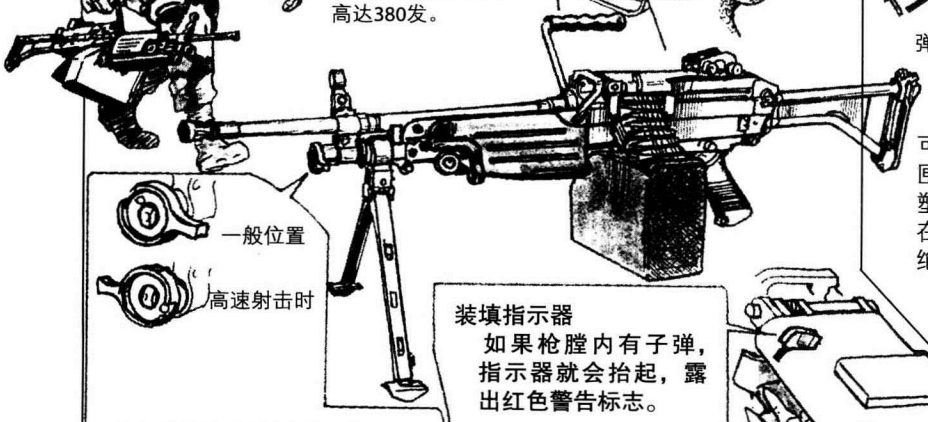


携行握把设计成偏右45°，因此士兵在提枪前进时不必担心弹药箱撞到脚，另外握把也可以加速更换枪管的作业。

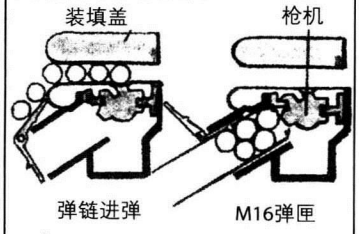


SAW的射手除了200发弹药箱之外，身上也挂着步枪兵的M16弹匣袋，因此总携弹量高达380发。

保险钮在夜间也能轻易辨识，当按钮从左侧凸出时，可以看到红色的警告标示。

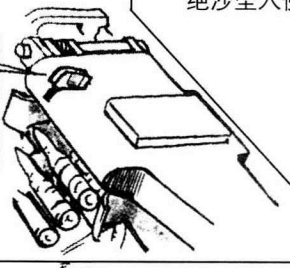


■进弹机构



可以使用弹链或是M16弹匣，200发弹链装在轻量的塑胶制弹药箱内，然后扣在枪身下方，可以有效隔绝沙尘入侵。

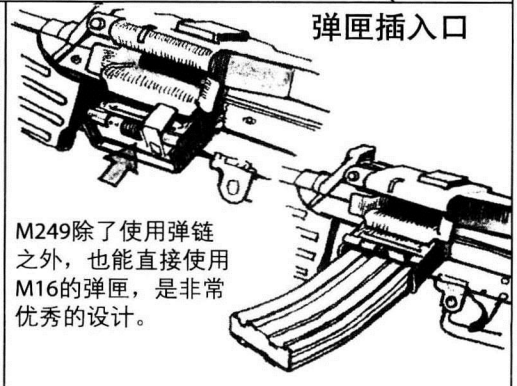
装填指示器
如果枪膛内有子弹，指示器就会抬起，露出红色警告标志。



枪机使用瓦斯反冲来运作，只有全自动模式，没有半自动模式，不过可以藉由火力调节钮来调整射速。通常为700发/min，紧急时可以调高射速为1100发/min，另外枪管脏污或在恶劣环境下导致射速变慢时，也可以用这个按钮来调高射速。



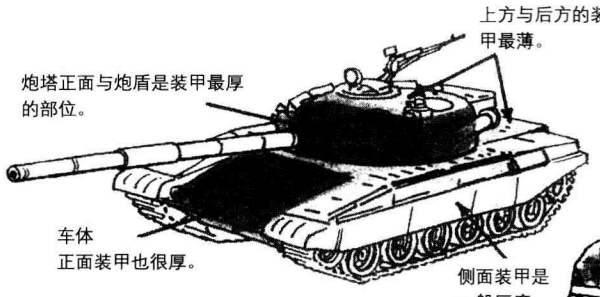
火力相当于M16步枪12倍的M249，在1984年4月正式配发给部队后，迅速地淘汰了M60机枪。



M249除了使用弹链之外，也能直接使用M16的弹匣，是非常优秀的设计。

第11章　反坦克武器 步兵也能摧毁坦克

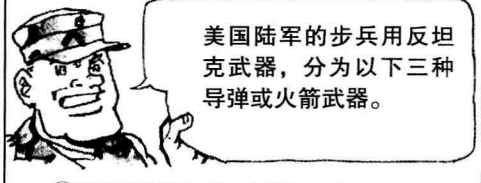
■反坦克武器





● AT-4 反坦克导弹的作战法

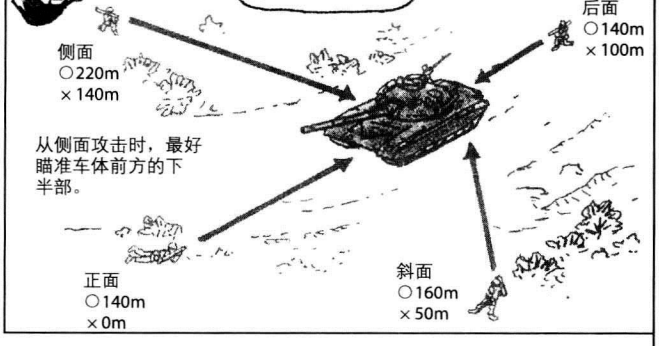
○表示可以一发命中的距离，x 表示可以一发击毁敌军坦克的距离，由此可见即使命中也不见得能够击毁，必须靠得更近才能提高概率。



①LAW（Light Antitank Weapon）
肩射式的轻型反坦克武器，发配给步兵班使用。

②MAW（Medium Antitank Weapon）
肩射式的中型反坦克武器，可用人力携带，射程比LAW更远，威力也更大，发配给步兵排使用。

③HAW（Heavy Antitank Weapon）
重型反坦克武器，配备于反坦克单位，或是搭载在车辆上，是营级和连级的武器。



TOW2的最大射程延长为5000m。

有效射程3000m
（飞行时间14.8s，巡航速度190m/s）

有效射程1000m
（飞行时间11s，巡航速度100m/s）

有效射程300m

有效射程300m

● 步枪班的反坦克武器，可以用于攻击和防御，用途极广，后来又采用了AT4以强化反坦克能力

●龙式 MAW
用来取代90mm无后坐力炮的中型武器，轻便容易携带，而且除了反坦克之外，也能对抗强化碉堡，水泥掩体机枪座等坚固目标，美军已经决定采用改良型的龙式Ⅱ导弹。

● TOW HAW
1970年以后美军采用的重型反坦克导弹，改良型拥有更强的装甲穿透力。

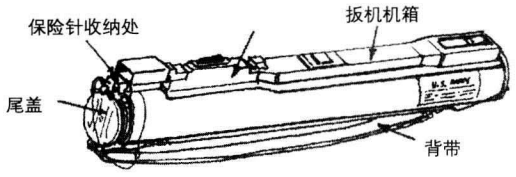


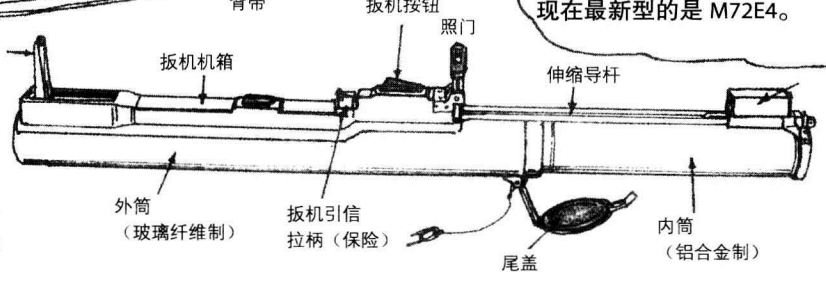
	M 72 A 2	A T-4	M 47 龙式	M 47 龙式Ⅱ型	BGM71 A TOW	BGM71 E TOW 2 A
发射器全长（mm）	655~893	1000	745	—	—	—
发射器口径	66	84	—	—	—	—
全长	—	—	774	846	1174	1174
发射管直径	—	—	123	123	152	152
全配备重量（kg）	2.36	6.7	6.2	6.97	22.5	29.5
弹药重量	1.25	3	—	—	—	—
弹头重量	—	—	2.4	—	3.9	3.9
射程（最小/最大m）	50/300	/300	60/1000	60/1000	65/3750	65/3750
装甲贯穿力（mm）	305	450	600	—	500	508

■ M72A2 LAW



M72是美国陆军从1965年起采用的用过即丢火箭筒，在越南战争期间发挥极大作用，等于是单兵携带的简易火炮。后来美国采用了新型的AT-4，但是M72仍旧继续服役，用于突袭、自卫或对付轻型装甲车辆，用途十分广泛，现在最新型的是M72E4。

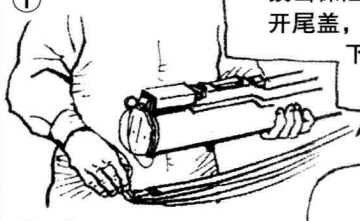




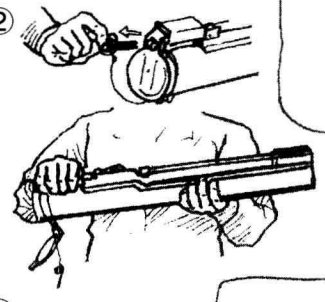
发射器重量	1360g
装填火箭弹时的重量	2360g
全长（携行时）	655mm
（发射时）	893mm
口径	66mm

发射准备手续

① 拔出保险针，打开尾盖，同时拆下背带。



② 也可以用来作为人员杀伤武器。





③ 把发射筒拉开，抽出内筒。



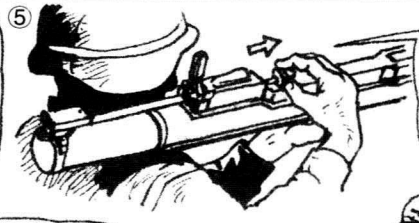
发射筒一拉开，照门和准星就会竖起。

④



把火箭筒扛在肩上，对准目标。

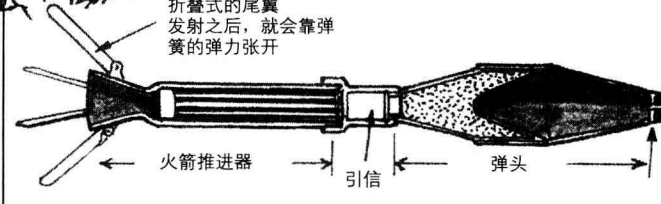
⑤ 解除保险，勾着保险不放，然后按下扳机发射！





完成射击准备手续后，炮口就要对着敌人的方向。

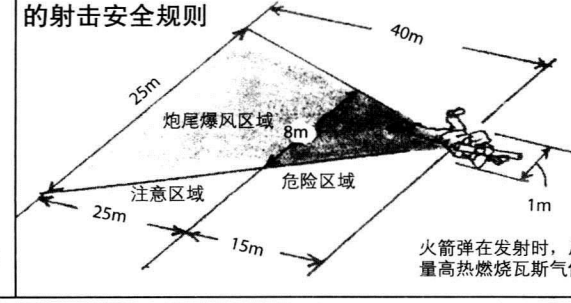
66mm HEAT 火箭弹



全长508mm 重量约1kg 初速145m/s

为了确保安全，火箭弹在发射后必须飞行12m才会启动引信，所以不能射击距离太近的目标。

■ M72 A 2 的射击安全规则



火箭弹在发射时，后方会喷出大量高热燃烧瓦斯气体。

■ LAW 的发射姿势

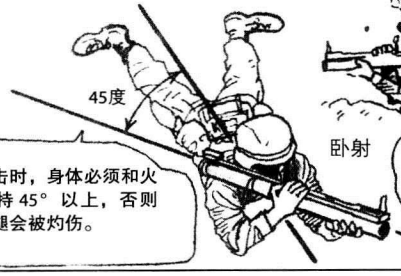


先确认后方有没有障碍物。

火箭弹是BAZUKA火箭筒的后继者，因为重量轻、用过就丢，所以一个人就可以携带2~3具，用起来就像手榴弹一样顺手，对付敌军据点非常有效。





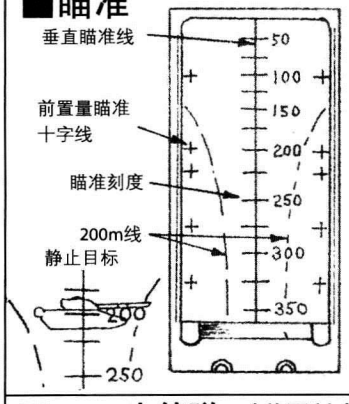


卧姿射击时，身体必须和火箭弹保持 45° 以上，否则后面的腿会被灼伤。

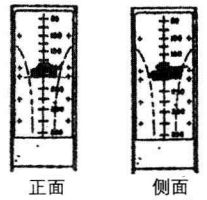


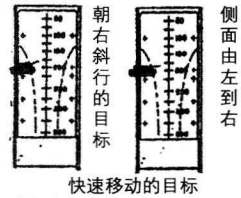
在战壕内发射时要小心爆风的冲击。

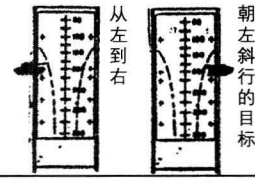
■瞄准

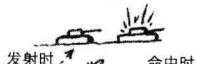












LAW的最大射程有1000m，而有效射程为
静止目标300m。
移动目标 150m。
装甲贯穿力 305m。



面对移动目标时要先计算前置量。

■ AT-4 火箭弹 （美军制式名称是 M136）

取代M72成为美军LAW主力的，是瑞典开发的 FFV/AT-4，美军在 1985 年制式采用。AT-4 也是用过即丢的小型反坦克火箭弹，是兼顾实用性与低成本所制造的武器。

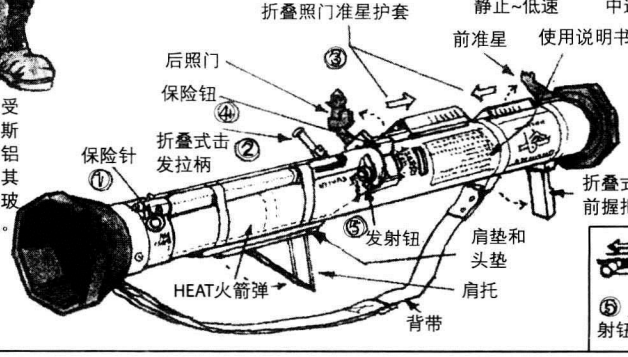


左手握住前握把，右手按下位于发射筒中央的发射钮。

射击300m目标的前置量准星



①拔出保险针
②拉下击发拉柄
③瞄准
④按住保险钮不放，解除保险
⑤按下发射按钮发射



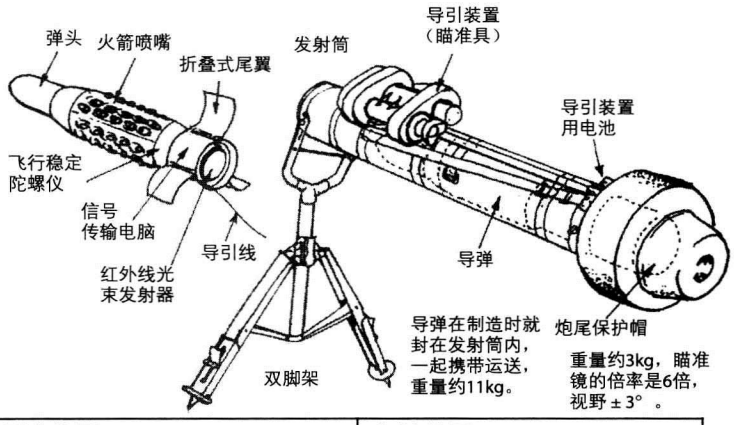


全长 1m
口径 84mm
全配备重量 6.7kg

HEAT 火箭弹
重量 3kg
初速 2X0m/s
有效射程 300m
装甲贯穿力 450mm

只有需要承受发射排气瓦斯的尾部使用铝合金材质，其他部位都是玻璃纤维制造。

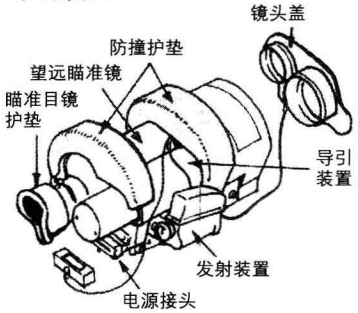
■ M47 龙式反坦克导弹





龙式导弹可以一人携带操作，在携行时瞄准具要拆下来。

导引装置



发射装置



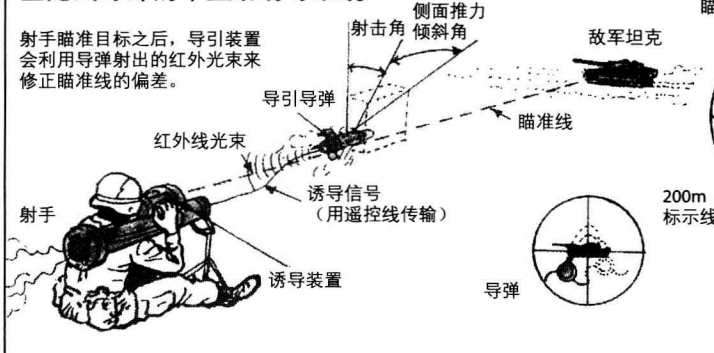
重量 14kg（射击准备时）
全长 112cm
直径 25.4cm
射程 1000m

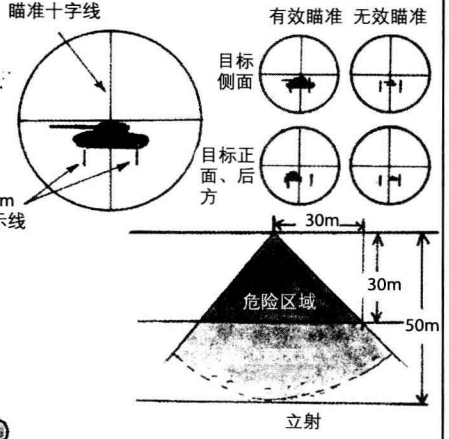
导弹
重量 11kg
全长 112cm
直径 25.4cm（尾翼折叠时）

发射筒
重量 4.7kg
全长 1m

■龙式导弹的半主动诱导系统

射手瞄准目标之后，导引装置会利用导弹射出的红外光束来修正瞄准线的偏差。





①在敌军坦克预定出现的地区装设发射筒，装上瞄准具，调整双脚架的高度，拆掉炮口保护帽。
②用瞄准镜捕捉敌军坦克，将目标置于瞄准十字线中心。
③让十字线对准敌军坦克，进入射程内之后，按下保险钮、压下扳机。
④导弹发射后仍旧使用瞄准镜对准目标。
⑤导弹命中目标后，拆下导引装置，装在新的发射筒上准备继续攻击。



第12章　狙击枪 最有效也最安静的攻防武器

■狙击枪

来复枪装上瞄准镜真是帅呆啦！命中率一定提高不少，我也要当狙击手。

珊蒂！
不要以为装上瞄准镜就可以变成狙击手，真正的狙击手是战场上最厉害的杀手啊！

雷菲尔德（Redfield）望远瞄准镜
3~9倍可调倍率型
全长 324mm
重量 455g

M21狙击枪
口径 7.62mm NATO
全长 1125mm
重量 4.59kg
（不含瞄准镜）
发射速度 750发/min

狙击枪必须采用制造精密度好的枪支，加上高倍率的瞄准镜，因此有效射程也长达 1000m。

弹匣容量 20 发，有射速较高的优点，因此即使在陆军改用 M24 之后，能够半自动射击的 M21 仍旧继续服役。

雷菲尔德（Redfield）望远瞄准镜

M40狙击枪
口径 7.62mm NATO
全长 1105mm
枪管长 609mm
重量 4.3kg（含瞄准镜）
装弹数 5发

BAM! BAM! BAM!

在越南战争时期美国海军陆战队认为 M14 不适合担任狙击枪，因此在 1966 年采用了市售的雷明顿 M700 猎枪，制式化之后命名为 M40，在实战中取得不错的战果。

一击毙命！
在越南战争时，是由狙击手和观测手两人一组一起行动的。

两段折叠式双脚架

1988 年起，陆军也改用 M700，制式化成为 M24 狙击枪。

M24狙击枪
口径 7.62mm NATO
全长 1118mm
枪管长610mm 装弹数5发
重量 6.35kg（含瞄准镜）

搭配Leopard公司生产的10倍率瞄准镜和双脚架之后，命中率更高。

狙击兵的攻击目标是敌方的指挥官或机枪手这类重要目标，可以制造敌军的混乱，甚至会影响战争的结果。

BAM!

这是海军陆战队制式采用的麦克米兰M87 ELR长程狙击枪，使用12.7mm子弹，栓式枪机，射程远达2000m。

■ M40 A 1 狙击枪

现在海军陆战队采用的是 M40 的改良型 M40 A 1，我们就用这把枪来了解狙击枪的结构吧。

瞄准镜在出厂时就已经装好，上面的制造编号和枪身一致。



尤那托（Unertl）望远瞄准镜10倍固定倍率，全长305mm，重量1021g。

重型枪管可减少射击时枪口的晃动，增加弹着精确度。

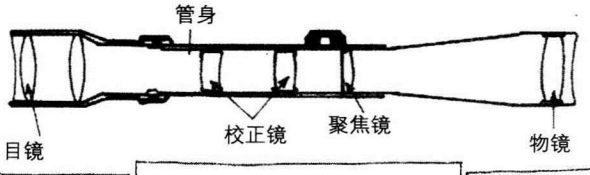
扳机拉力为 1.3kg~2.2kg。

护木和枪托在制造时就做了迷彩处理。

双脚架虽然不是标准配备，但是对狙击手来说，有助于增加稳定性。

■望远瞄准镜

雷菲尔德（Redfield）3倍~9倍望远瞄准镜



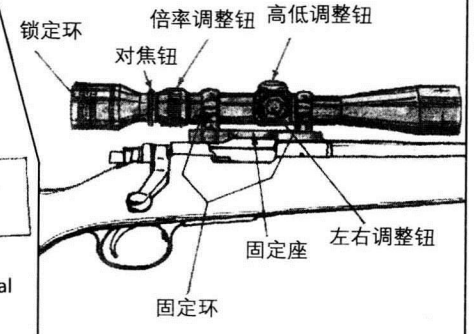
眼睛可以见到放大的目标。

物镜的影像在放大后，经过校正镜调整成正影像。

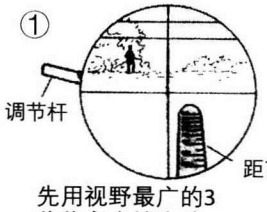
目标的影像从这里进入。

望远瞄准镜（Telescopic sight）的正式名称是“光学瞄准镜（Optical sight）”，各家厂商的产品略有不同，但基本构造是一样的。

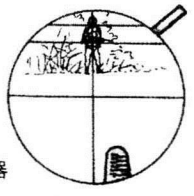
瞄准镜的装备与各部位名称



●使用法



先用视野最广的3倍倍率来搜索敌人。

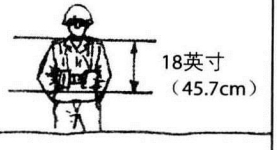


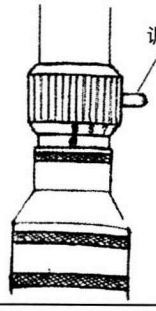
调整瞄准器的倍率，发现敌人！



这两条线是雷菲尔德瞄准镜特有的东西，在549m的射程内，这两条线的距离相当于18英寸，也就是目标（成年男子）从肩膀到腰部的尺寸。

发现敌人后测定距离，然后加大倍率，用两条测定线对准敌人，然后读取距离标示器显示的射程距离。





瞄准镜的倍率调节

射程距离	倍率
549m（600yd）	8~9
457m（500yd）	7
366m（400yd）	5~6
274m（300yd）	4
183m（200yd）	3



原来是这样操作的呀……不过，在作战中一直调整倍率非常麻烦，所以有人把倍率固定在 7~9 倍，在 183~274m（200~300 码）射程时瞄准目标上方 18 英寸，在 549mm（600 码）射程时瞄准目标上方 66cm（26 英寸）。看来没两把刷子，是当不了狙击手的。

■归零与弹道

归零指的是，发射的子弹刚好命中红心的瞄准点。

因为在战斗中，没时间一直调整瞄准镜，所以可以把瞄准镜的瞄准点设定在457m位置。

瞄准457m归零时的弹道

yd（m） 100（91） 200（183） 300（274） 400（366） 500（457） 600（549）

✚瞄准点
✕弹着

如果距离超过设定，就瞄准目标的头顶上方。

刚好距离457m时。

91m和366m时稍微瞄低一点。

183~274m时因为弹道最高，所以要瞄更低一点。

如果距离在457m(500码)以内，就要把瞄准点放低一些。

■狙击移动中的目标

将瞄准点定在457m时的射击前置量

依照距离调整前置量。

距离很远就瞄准高处，距离中等就瞄准低处。

当目标距离274m时，瞄准前方4英寸（10cm），距离457m时瞄准前方8英寸（20cm）。

走路 跑步

600 100 500 400 200 300

射击移动目标时，最困难的就是预测前置量。

前置量射击有个注意要点，如果射手是右撇子，在追踪由右到左的目标时反应会比较迟钝，所以前置量要加倍。

无前置量

敌人正面走来。

半前置量

目标以45°的角度移动时，前置量要减半。

全前置量

目标以横方向通过前方（如上图）。

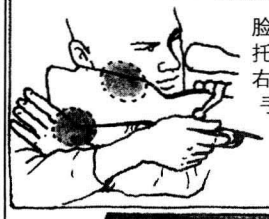
另外，射击后别忘了继续观测，如果敌人突然停下脚步或是改变方向，就要再补一枪。

狙击手除了要好好锻炼枪法之外，还需要学习伪装术和欺敌的智慧。

吉利伪装服（Ghillie Suit）是海军陆战队队员用破帆布自制的。

■狙击技术

卧射的姿势最低，非常隐密，而且也最稳定，是理想的狙击姿势。



脸颊贴着枪托，左手放在右肩上，用左手拇指和食指撑着枪托。

眼睛要和目镜保持5~7.6cm的距离。

右手牢牢握住枪握把，拇指绕过握把，右脸颊靠在右拇指根的大肌肉上。

枪托紧紧地贴在腋窝，右手前臂、手肘、肩膀保持直角。

双脚架非常重要，如果摇晃松动，射击就会紊乱。



如果没有双脚架，就用左手撑起枪身，手肘放在枪身下方。

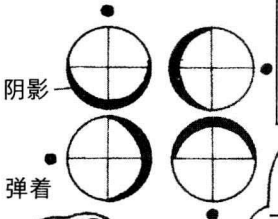
射击时要选择视野佳而且有良好掩蔽的射击位置，才能让狙击任务顺利进行。



大家或许以为装了双脚架的狙击枪一定百发百中，其实射手的呼吸和心跳震动都会影响瞄准，让瞄准十字线不断飘移。

○阴影的影响

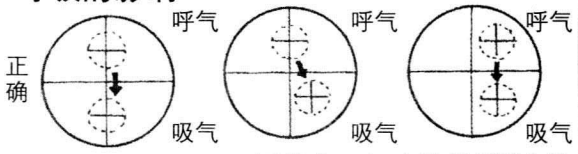
如果瞄准镜没有笔直对准目标，就会出现阴影，造成射击偏差。





一开始先射击200m外的鸡蛋，光是练习就要花很多时间，不让心跳影响到枪身稳定是练习的重点。

○呼吸的影响

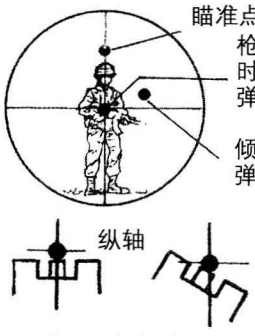


十字线在12点和6点方向垂直移动。

手肘没有正确撑住枪身下方。

以左手手肘为轴心，将身体向右移，调整姿势。

○枪身倾斜



在射击时，如果枪身和瞄准具没有保持正直的状态，发射的子弹将会因为地心引力而偏离目标。只有枪身正直的情况下，才能让弹道通过目标。

狙击手是步兵中的精英，并不只是一个瞄准比别人更精确的步枪兵而已。必须接受许多严苛的训练，才能成为一位狙击手。



这么严格的训练啊～我办不到啦！

美国海军陆战队狙击手训练课程表

科　目	
M40A1的归零射击	
未知射程的射击	
固定靶射击	
活动靶射击	
自然光照明下的夜间射击	
射击测验（固定靶和活动靶）	
狙击、射击技术讲座	
支援射击的计划拟定与实施	
作战计划的拟定	
作战布局	
近距离战斗	
地图知识、照片判断以及5次实地演练	
笔试	
隐秘接敌演习	
目测射程	
伪装演习	
监视、侦查演习	
伪装匿踪技巧	
作战计划（24h为单位）	
不依赖部队支援的战术行动（4~5h为单位）	
实地测验	
以上合计共8星期的课程	

第13章　M203 40mm榴弹发射器 步兵的强大火力

■ M203 40mm 榴弹发射器



继 M79 之后，在 1969 年采用了新型的 M203 榴弹发射器，让步枪班在保有步枪火力的前提下提升战斗力。



采用滑动式的枪管，单发装填，可装在 M16 的枪管下使用。

初速不快，约800m/s，但备有十多种弹药，包括轻型穿甲弹和空重爆裂弹等。

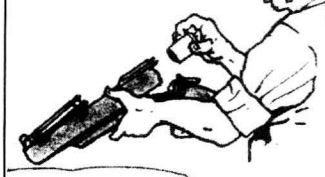
■ M79 榴弹发射器



在 1960 年开发的单发榴弹发射器，可发射 40mm 榴弹，威力与轻型迫击炮相当，在越南战争时作为步兵班支援武器。口径 40mm，全长 72cm，重量 2.8kg。

可是 M79 也有弱点，它采用的榴弹在飞行 15~20m 之后引信才会启动，所以无法用于近距离战斗。另外射手还得配备手枪，或是由他人提供掩护。





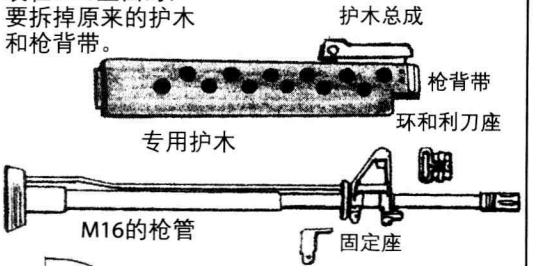
由于没有自动退壳勾，得要用手取出空弹壳。

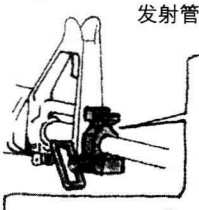
为了解决上述的问题，陆军将 M79 装在步枪上，在越南战争中使用，改称 XM148，也就是 M203 的前身。



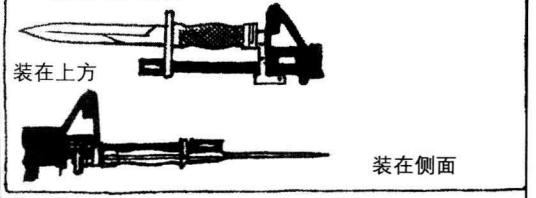
瞄准具位于发射器左侧，使用延伸到这里的扳机。

装在M16上面时，要拆掉原来的护木和枪背带。





装上 M203 之后原本的枪背带环就无法使用，所以加装一个侧面的背带环，此外还设有可以转向的刺刀座，不过几乎没有机会用到。

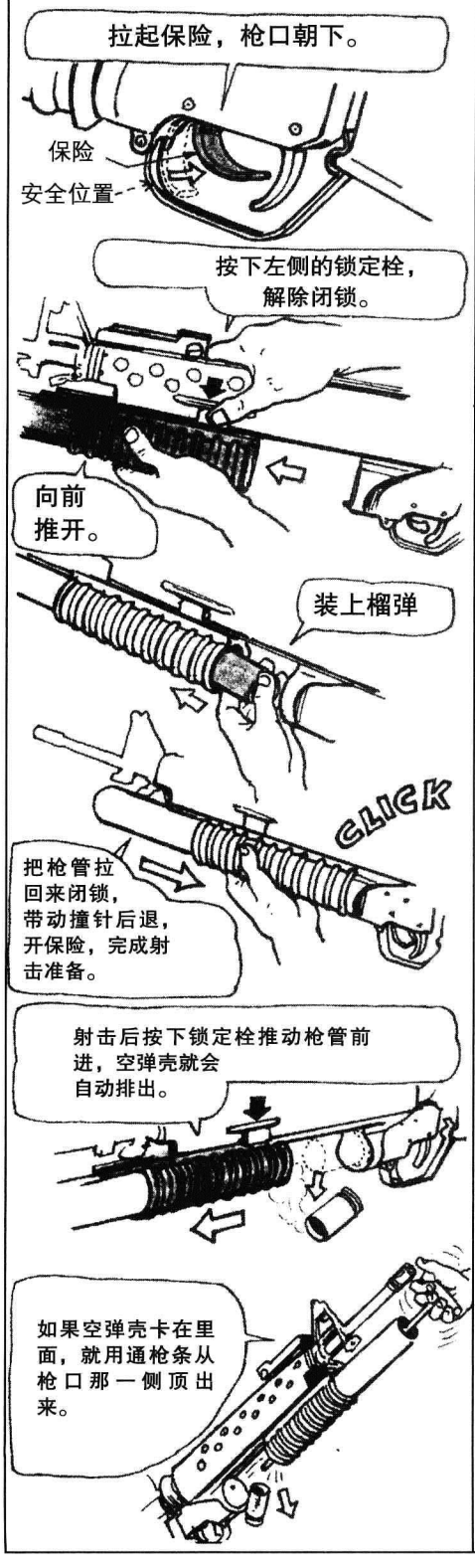


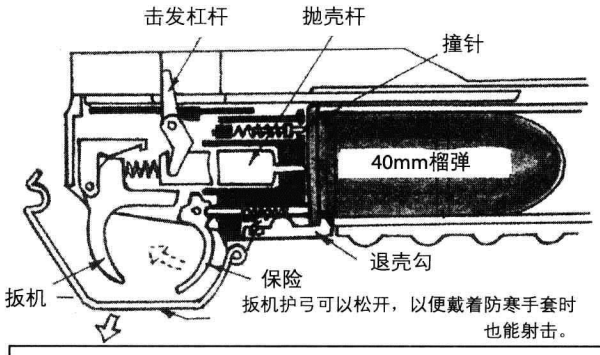
M203性能诸元

全长 389mm
枪管长 304mm
重量 1.36kg
装在M16上及装填弹药时 4.98kg
膛线 6条右旋
发射速度
　10发/min
　7发/min（卧射时）

口径 40mm 单发
最大射程 400m
最大有效射程
　面射击 350m
　点射击 150m
最短安全距离
　训练时 80m
　战斗时 31m

■操作法

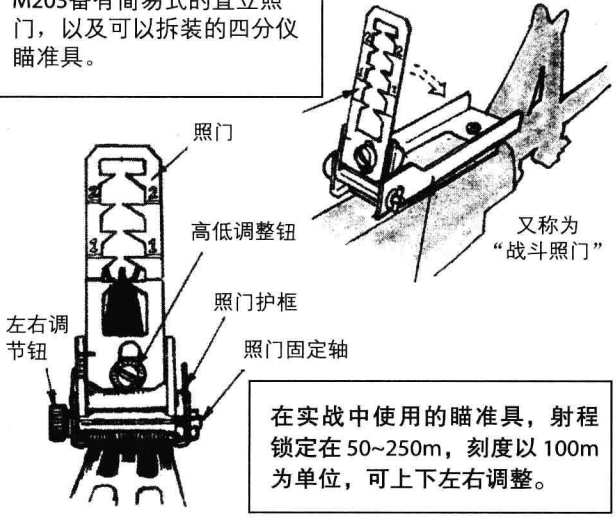




当枪管向前滑动时，撞针会卡在击发位置，装入40mm榴弹后，把枪管向后拉，就完成射击准备。

●榴弹发射器瞄准具

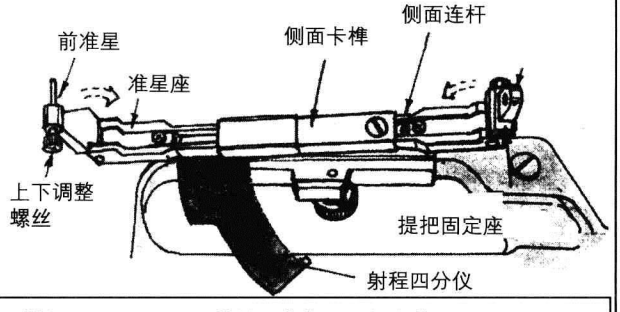
M203备有简易式的直立照门，以及可以拆装的四分仪瞄准具。



在实战中使用的瞄准具，射程锁定在50~250m，刻度以100m为单位，可上下左右调整。

四分仪瞄准具

又称做主要瞄准具，扣在M16的提把上来使用。

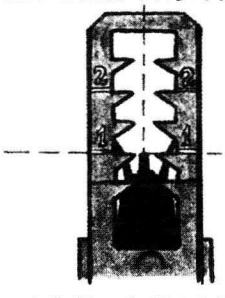


射程为50~400m，通常用于瞄准250m以上的目标，不过在实战中通常无法仔细瞄准，因此除了训练之外，很少有机会用到。可以上下左右调整。

■射击姿势

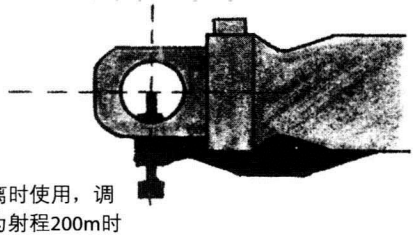


直立照门的瞄准法

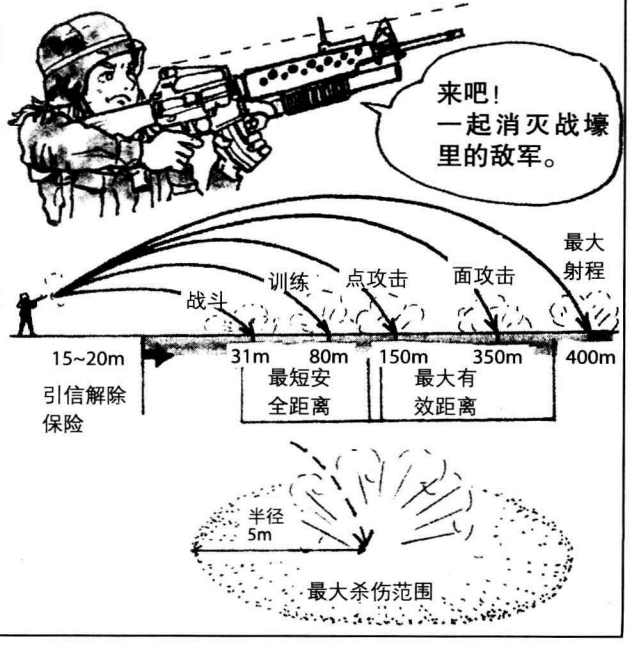


利用步枪的前准星当作准星，直立照门的调节量为射程200m时上下10m、左右1.5m。

四分仪瞄准具的瞄准法



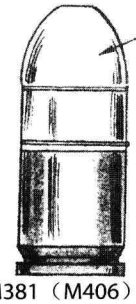
长距离时使用，调节量为射程200m时上下5m、左右1.5m。



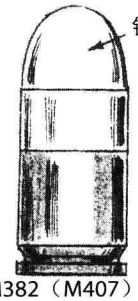
■ 40mm 榴弹



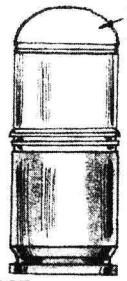
除了这 5 种标准弹之外，还有催泪弹和 MP 弹（多弹头榴弹）等等，不过外型都差不多，只能用弹头的颜色来区分。



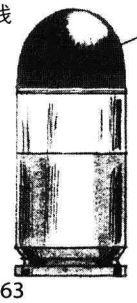
M381（M406）HE
（高性能炸药榴弹）
最大射程400m
杀伤范围直径 10m
引信启动距离
M381 2~3m
M406 14~28m



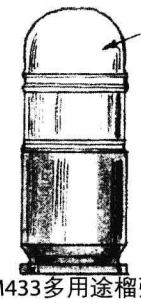
M382（M407）
TP（训练弹）
最大射程400m
黄色烟雾
引信启动距离
M382 2~3m
M407 14~28m



M397
空中爆裂弹
最大射程400m
爆裂高度 2m
杀伤范围 10m
落地后弹起，然后在空中引爆。

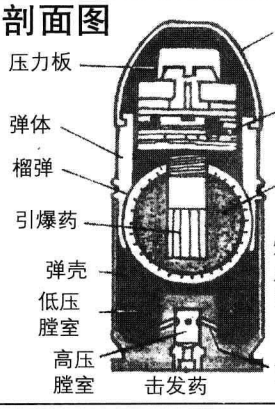


M463
无烟照明信号弹
最大射程400m
杀伤范围直径 10m
引信启动距离
14~28m



M433多用途榴弹
（人员杀伤、反装甲）
最大射程400m
引信启动距离
14~28m
贯穿力直角（0°）
时约5cm

剖面图



除了 M397 以外，其他弹种的引信都是撞击引爆式。不使用时，引信和引爆药中间用金属板隔开，就是简易的保险装置。发射后弹头会回转，产生离心力，让金属板转到引爆位置。换句话说，弹头一定要飞行一段距离之后，引信才会启动。如果距离不够，就算命中目标也不会爆炸。

采用瓦斯减压系统，把初速抑制在 76m/s。

因为有了减压系统，榴弹发射器的枪管可以采用铝合金制造，重量减轻不少。



■反装甲榴弹 RAW（步枪兵用突击武器）

现在开发中的小型轻量榴弹，发射声音小，在巷战中可以发挥不错的功效。

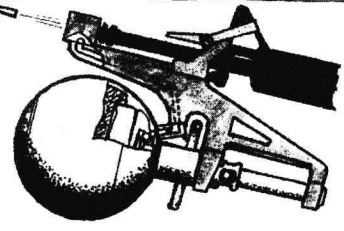
直径 140mm，重量 1.27kg 的球形榴弹，可以贯穿 30cm 的强化水泥工事或 19mm 的钢板，有效射程直射为 200m，曲射为 2000m。



主要攻击目标是敌军防御阵地或是轻型装甲车辆，引信可以切换，以对付软性 / 硬性目标。



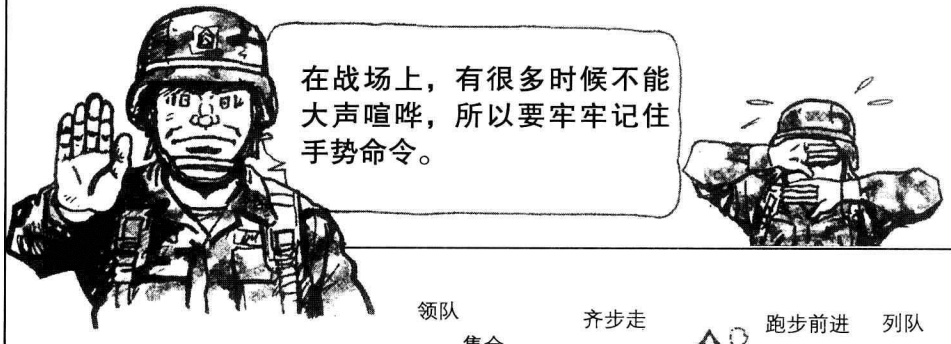
通常架设在步枪枪口，利用子弹的发射瓦斯点燃推进火箭之后发射。



在飞行弹道下方有两个小喷嘴，让弹体产生60r/s的转速，增加飞行的稳定性。

04

第 4 篇
野战

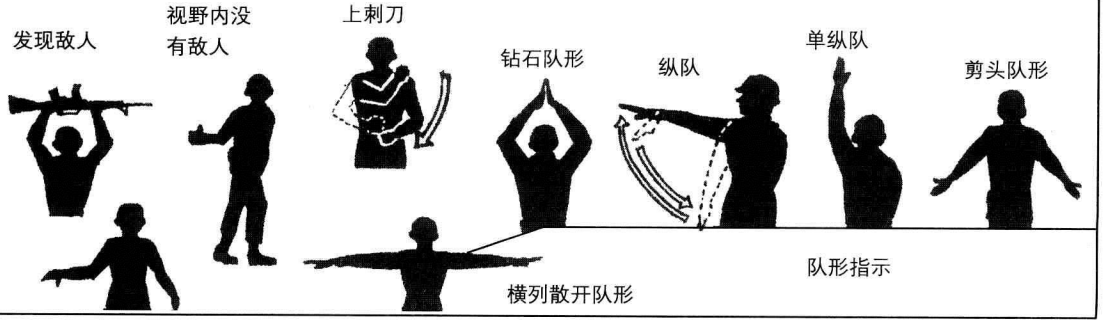


■手势命令











●伪装



通常钢盔上已经套着迷彩的钢盔布套，已经具有一定的伪装效果。如果想要更进一步伪装，可以搭配地形地物插上树枝、杂草和碎布，增加伪装效能。



钢盔布套



涂抹泥巴

士兵们头上戴的钢盔因为造型鲜明，很容易被发现。



脸部和手部的皮肤也很醒目，要用迷彩膏降低色调。

先涂上去光泽膏，脖子和手部也要涂抹。

接着涂上棕色（或黑色）和绿色的迷彩膏，让眼睛、鼻子等凸起部位色调变暗。

最后用绿色和土色抹开，清除迷彩条纹的边界线。



第14章　战斗队形　步枪班的基本编组

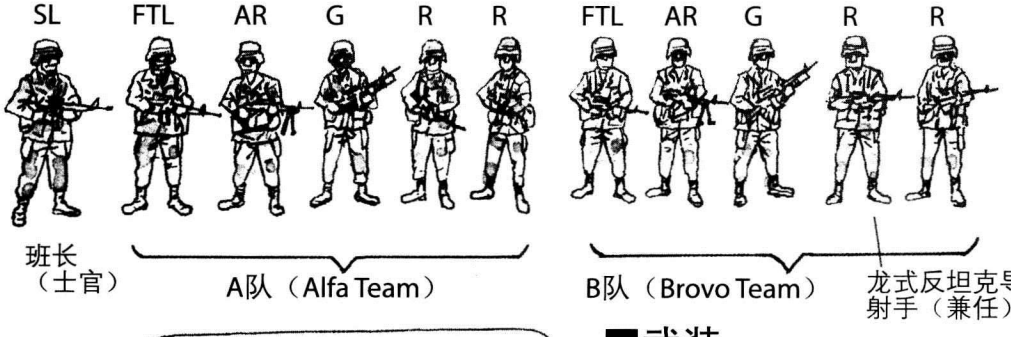
●战斗队形



■编制



●步枪班



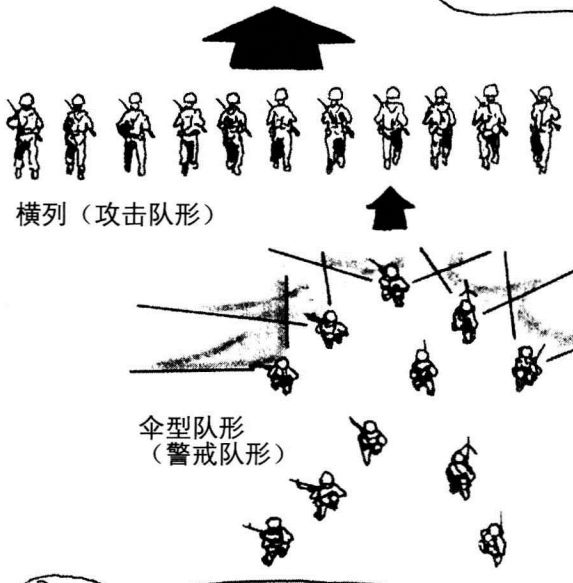


■武装

射击队里含FTL下士在内共3人是步枪兵（R），1人为机枪兵（AR），另1人是手榴弹掷弹兵（G）。至于SL班长则和FTL一样携带步枪。

■战斗队形

步兵组成的步枪班常用的队形有以下几种。





班长为了迅速获得战场情报，必须待在队伍前方，不过不能站在第一个。在移动时，步枪班可能被地形隔断，所以班长要视情况来回指挥，不能一直待在固定点。



不论是哪一种队形，班长和下士（FTL）都要站在能够掌握全班状况、并且能做出正确判断的位置。

想要维持有效的战斗力，就必须时时对全班士兵保持全面控制，缺乏指挥力的步枪班是没有战力可言的。



班长一定要在下列三个位置对步枪班保持控制：

①听觉控制（可使用口头命令或无线电命令的位置）

②视觉控制（可使用手势命令的位置）

③间接控制（可通过 FTL 下士下达命令的位置）



听好啦！不管是哪一种战斗队形，班长都要在视觉、听觉范围内与 FTL 下士保持联系。



而 FTL 下士则要与他的部下保持视觉、听觉联系，尽可能接近 AR 机枪兵与 G 掷弹兵，因时因地发挥最大火力，这就是战斗取胜的秘诀。

●行进间距

依战斗队形前进时，士兵与士兵的间隔要保持10m左右，处于视觉范围内。

虽然遇到不同地形时需要因地制宜，不过还是以班长与FTL下士能够直接指挥为优先。



依战斗队形前进时一定要尽可能保持间距，将地方机枪扫射与爆炸的伤害降到最低。总而言之，间距太小很容易遭到惨重伤亡，削弱步枪班的战力。

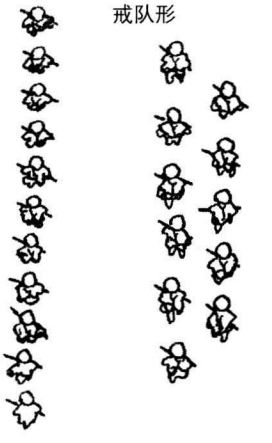
●警戒的义务

士兵在移动或是休息时，都要对自己负责的监视区域保持警戒。



●散开

在遇到敌军射击时，士兵必须保持镇定，立即散开，不要集中在同一条火线上，间隔距离保持 5m 左右。



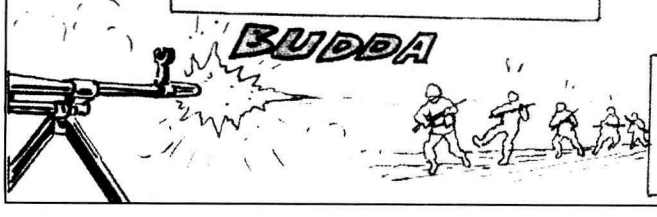


接着来研究一下敌军的炮火，基本上敌方炮火分成直接与间接两种。

直接炮火指的是机枪、步枪等轻武器的射击，间接炮火指的是炮弹或手榴弹的攻击。

压制火力射击是一种支援射击，利用炮火让敌军无法抬头，一个射击队实施压制火力时，另一队就能绕到敌军侧面。

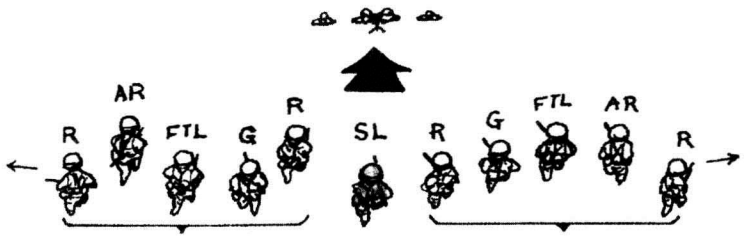




最糟的情况是纵射，从队伍的正前方展开射击会造成惨重伤亡，因此务必要避免遭到敌方机枪的纵射。

●横队

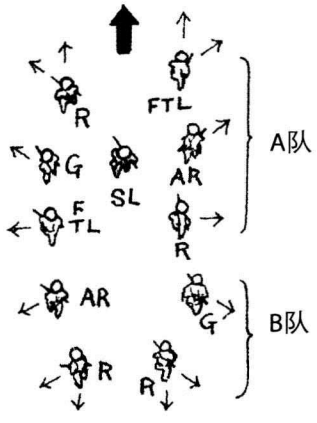
将队形排成一条横线，可以发挥最大的正面火力，这是在接近敌军阵地时采用的队形。不过横队无法对抗侧面的攻击，所以要对两侧提高警戒。



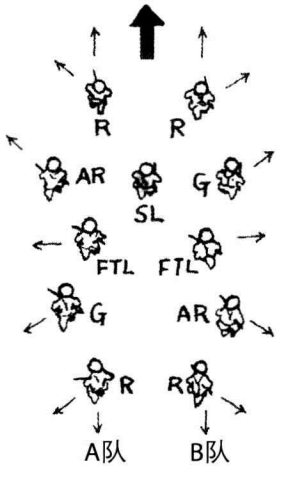


班长位于队伍中央后方，FTL 下士则位于自己的射击队中央，指挥 AR 机枪兵和 G 掷弹兵，一旦受到侧面攻击，就下令 AR 机枪兵还击。步枪兵的主要任务是保护 AR 机枪兵和 G 掷弹兵，位于队伍两侧的步枪兵要对正面和侧面保持警戒。

●并列纵队

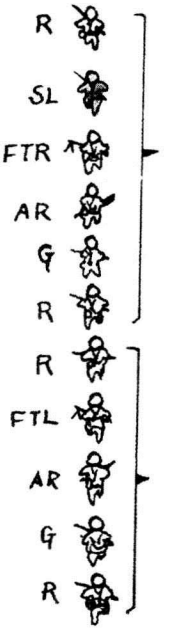


推测前方有敌军时的行进方式。



这种队形可以随时对道路两侧实施射击。

这是在敌方出没地区使用的战斗队形，火力分配平均，可以朝任何方向射击。如果说横队是攻击队形，那么并列纵队则是守备队形。



●纵列战斗队形



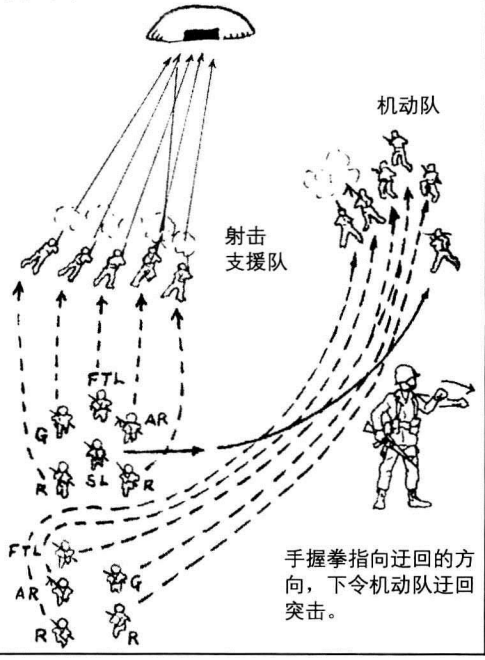
假使进入了无法采用并列纵队的狭窄地区，只好使用单纵队前进。这种队形的侧面攻击火力很强，但正面火力极差，而且遭到纵射就会全军覆没。所以通常在敌军出没地区移动时，不采用这种队形。

■步兵班战斗准则



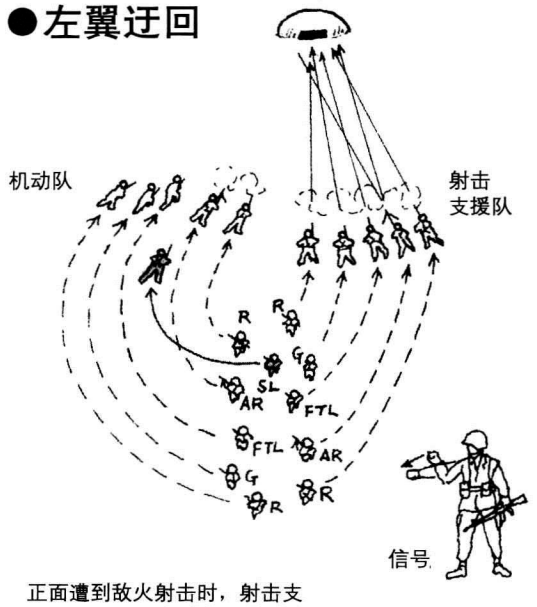
当步兵班遭遇敌军时，
不论采用哪一种战斗队形，都要立即应战，采取①左翼迂回、②右翼迂回、③正面移动这三种基本行动。

●右翼迂回



手握拳指向迂回的方向，下令机动队迂回突击。

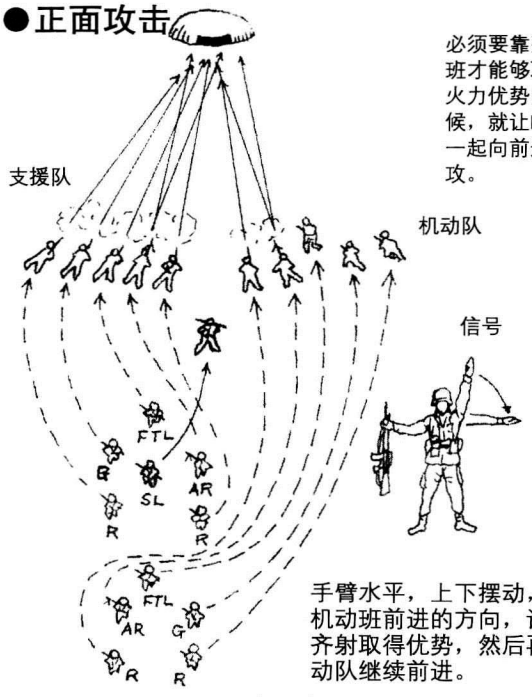
●左翼迂回



正面遭到敌火射击时，射击支援队立刻以火力压制对方，然后班长下令机动队迂回攻击。

手握拳指向迂回的方向。

●正面攻击

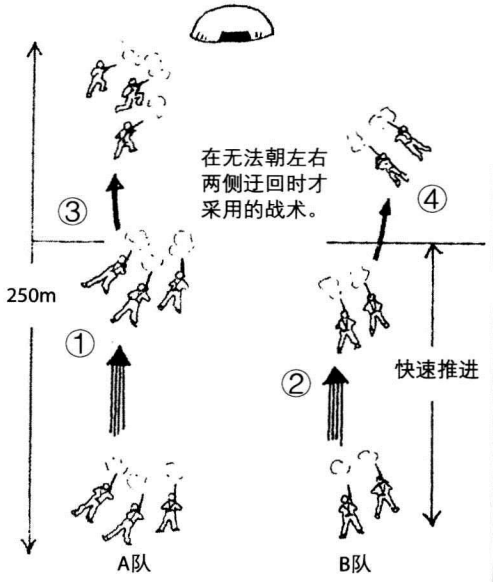


必须要靠整个班才能够取得火力优势的时候，就让B队一起向前进攻。

手臂水平，上下摆动，指出机动班前进的方向，让全班齐射取得优势，然后再让机动队继续前进。

●射击队的射击移动连击

在发动正面攻击时，机动班与支援班交互实施掩护射击和前进。



■英国陆军的步兵班战斗队形



英国陆军把步兵班称为 Section（美军为 Squad），三个班组成一个排。世界上大部分国家的陆军都以 8~10 人为一班，但英国陆军的一个班只有 8 人，而且其中一人为下士，担任班长职务。

单纵队



最基本的队形，沿着路旁灌木行进时非常方便，也可以在丛林小径中移动。缺点是无法对抗正面攻击，也无法发挥正面火力。

纵队



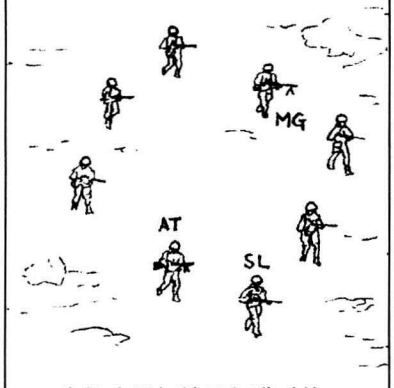
沿着小路行进时使用的队形，和单纵队一样容易指挥领导，在夜间行进时也不易走散，但是最怕成为敌火密集扫射的目标。

箭头队形



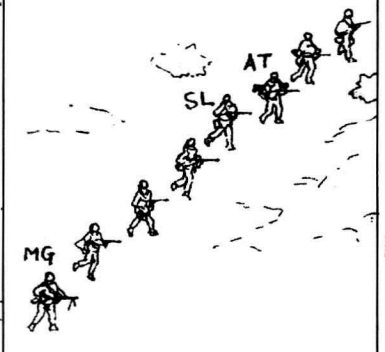
在野外移动时最常用的队形，机枪手配置在容易发动攻击的侧面。

钻石队形



夜间在平坦地区行进时使用的队形，容易指挥，可以朝四面八方采取警戒，也方便朝任何方向发动攻击。不过如果队形太密集就有被全歼的危险。

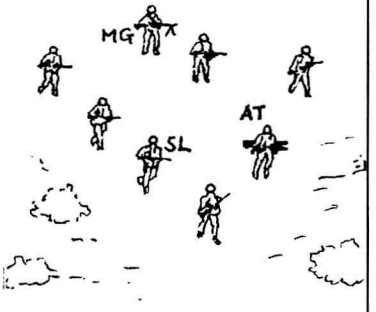
横队



袭击敌军时的阵形。

SL=班长
MG=机枪手
AT=反坦克火箭筒

矛头队形



箭头队形的变体，当侧面不需要机枪手掩护时，可以把机枪手配置在队伍中央。箭头队形和矛头队形都能发挥强大的正面火力，可是缺点是不易指挥，对付侧面攻击的反应力也较弱。

第15章　战斗时的移动技巧

在战场上移动位置

■战斗时的移动技巧



■快步前进（冲刺）



在最前线移动时当然要用跑的，当自己处于开阔地形，或是情况紧急时，都需要快步冲刺。



冲刺的动作分成
①卧倒、②冲刺、③跪下、④卧倒四个步骤。

美国陆军要求在15s内跑完100m，所以在冲刺时快跑3~5s就能移动20~30m。



冲刺时必须注意：

①冲刺时不可横越其他队友前方，也不可以妨碍其他队友冲刺。

②在行动前要和队友取得联系，约定一人冲刺时另一人开火掩护，照这样轮流进行。

③如果冲刺之后卧倒的地方没有掩蔽物，要立刻改用滚转姿势躲到掩蔽物后方。

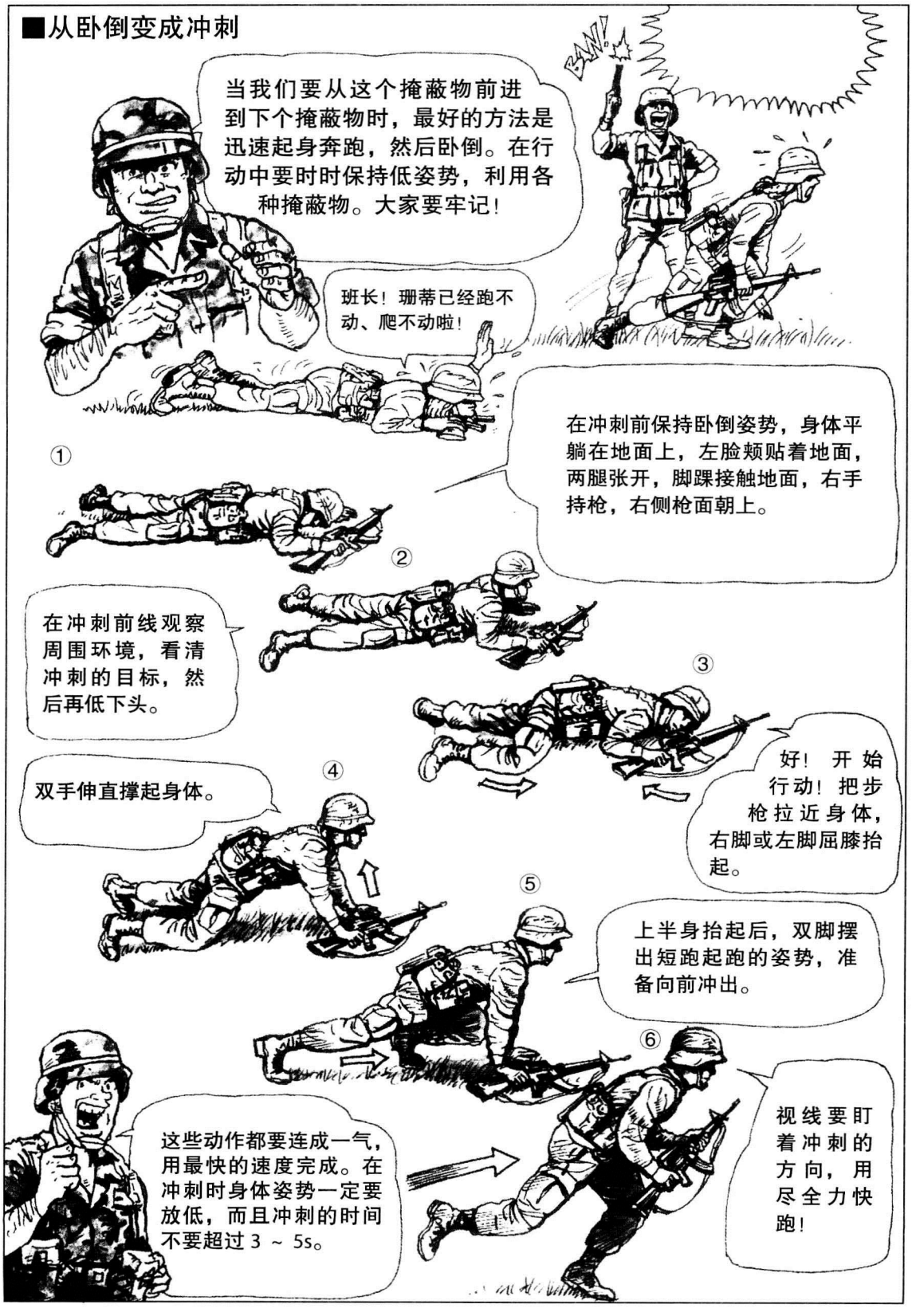
●滚转

这是朝左右移动或是通过棱线（土堤）时的移动技巧，侧身滚转时把步枪抱在胸前，手肘贴着身体，双脚交叉勾好，然后用全身的力量滚动前进。





■从卧倒变成冲刺


当我们要从这个掩蔽物前进到下个掩蔽物时，最好的方法是迅速起身奔跑，然后卧倒。在行动中要时时保持低姿势，利用各种掩蔽物。大家要牢记！
BANG!
班长！珊蒂已经跑不动、爬不动啦！
在冲刺前保持卧倒姿势，身体平躺在地面上，左脸颊贴着地面，两腿张开，脚踝接触地面，右手持枪，右侧枪面朝上。
①
②
在冲刺前线观察周围环境，看清冲刺的目标，然后再低下头。
③
好！开始行动！把步枪拉近身体，右脚或左脚屈膝抬起。
④
双手伸直撑起身体。
⑤
上半身抬起后，双脚摆出短跑起跑的姿势，准备向前冲出。
⑥
视线要盯着冲刺的方向，用尽全力快跑！
这些动作都要连成一气，用最快的速度完成。在冲刺时身体姿势一定要放低，而且冲刺的时间不要超过 3 ~ 5s。

■从冲刺变成卧倒



■跪姿前进



■高姿势匍匐前进

匍匐前进是在遭到敌军机枪扫射时，朝敌军阵地移动的技巧。



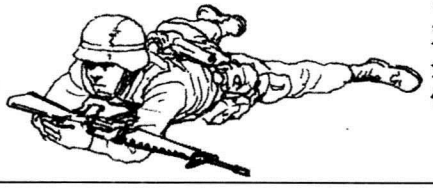


也有人用双手端住步枪。

身体放低，用双手手肘与双脚的膝盖来接触地面，爬行前进。右手肘与左膝盖同时动作，左手肘与右膝盖同时前进。



用双臂抱住步枪抬高离地，这时枪身要尽量保持水平。



●高姿势匍匐前进的基本姿势用双手手肘与双脚膝盖与小腿支撑全身体重，移动时让身体离地，但是要注意臀部不可抬高。

■低姿势匍匐前进



身体平贴地面，脸颊也贴在地上，右手握住枪背带前端的枪背带环，前臂也贴着地面。

在有掩蔽物的前提下可以使用高姿势匍匐前进，相对的，如果没有掩蔽物，就只好用低姿势匍匐前进了。低姿势匍匐前进的优点是身体平贴在地上，相当低矮，但缺点是速度较慢，只有在不需要快速移动的情况下，才选择这种方式。

移动时手脚并用，手臂向前伸，膝盖弯曲，然后用脚向后踢的力量推动身体前进。



匍匐前进并没有规定用哪一边的手脚，可以自己换手换脚，以免过度疲劳。





■匍匐前进的变化型

上身抬起，左手臂与左腿膝盖撑住地面的匍匐前进法



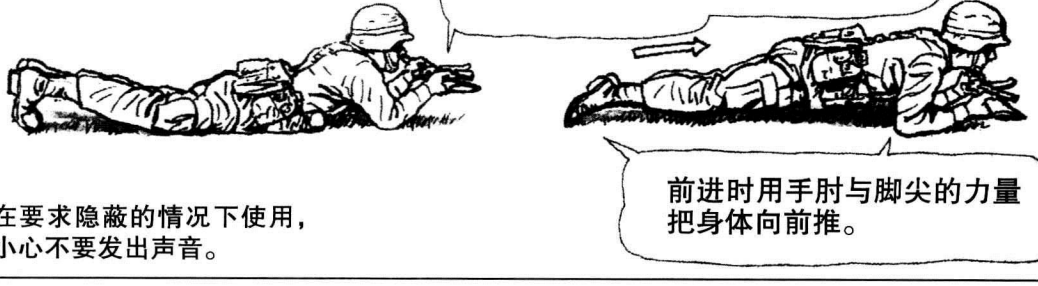
侧躺时用左手手掌撑住地面的前进法



侧躺时用左手肘撑住地面的前进法



毛虫式匍匐前进




■利用地形、地物
利用地形与地物可以发挥最大的射击火力，同时也可以保护射手。
利用土堆
利用树木
利用
洼地或弹坑
利用掩蔽物
总之，在战斗时要尽量减少身体暴露的面积。以下是一些正确和错误的示范姿势对比。

第16章　巡逻

●巡逻



◆巡逻成功六大准则

①要经常变换巡逻的来回路径。
②巡逻永远不嫌多，不够用心就会招至失败。
③巡逻时经常停下脚步，聆听敌人的活动。
④牢记巡逻地区的风景、声音和气味。
⑤巡逻前要整装，不要让装备发出声音。
⑥时时注意灌木丛和草原后方有没有敌踪。



脸部涂抹迷彩膏的时候，要参考巡逻地区的草木颜色。涂抹时不可纵向涂抹，而要横向涂抹，因为人类的眼睛是横向搜寻目标，涂成横条纹比较容易融入背景。

如果处于很容易被敌人发现的地区，除了涂抹迷彩膏之外，还要在头部套上伪装网。



侦查巡逻

要求隐蔽，尽可能避免接触，在巡逻中多搜集敌军阵地、防线宽度、强度、部队位置等情况。在正式作战计划书开始前，先了解战场地形、敌军巡逻路线，并且检查我军防御阵地有无漏洞。

警戒巡逻

在固定地点驻扎时采用的巡逻模式，巡逻队最少要由3~4人组成，提防敌军接近。巡逻时须特别注意前线地区与各个防御据点之间的死角，以及我军主力部队无法射击的布雷区、障碍物等场所。通常只在夜间实施警戒巡逻，白天则避开敌军。

战斗巡逻

袭击敌军阵地、俘虏敌方人员与装备以搜集情报，或是埋伏突袭敌方巡逻队等等攻击性的巡逻任务。通常由军官率领9~10人组成，战力、火力都比较强大。如果战争规模扩大，甚至会派出40人编组的战斗巡逻队。

■巡逻前的准备



首先，要计划如何安全地抵达目标地点，以及如何安全回到我军防线，并且实施演习让官兵透彻了解任务内容。身为巡逻队指挥官，必须确实让队员们牢记巡逻时采用的队形、通过障碍的方法、遭遇敌军时该如何反应，以及这次巡逻的目的。另外还要安排伤员与俘虏的后送事宜。

●服装

检查巡逻队队员的服装是否会沙沙作响或是反光（防水的布料尤其容易反光），检查有没有正确做好伪装迷彩，另外还要检查队员们的携带物品会不会给敌人留下线索。



侦查巡逻的时候需要携带各式侦查装备，红外线夜视镜非常有用，不过也相当沉重。



不要忘了携带口粮，即使是一天晚上就能完成的巡逻，也可能遇到意外事故而延缓撤离计划，导致隔天白天时必须一整天躲在敌区无法行动。

巡逻队携带的装备必须依照巡逻目的加以调整，在西欧北欧敌区必须随身携带 NBC（核生化）防护衣和防毒面具，不过其他敌区则没有这种需要。



每个士兵都要牢记巡逻的目的、精通巡逻的技能。

■无声行动的要诀

在某些环境下，极小的声音也会传到很远的地方。举例来说在寂静的黑夜中，即使武器稍微碰触到树木的微小声音，也可以传到几百米远，金属碰撞声就更不用提了。另外风向也会增加声音的传播距离。

在常温的情况下，声音在1s钟之内可以传到340m的远处。对训练有素的敌人来说，一点声音就能推测出方位和距离。



ALICE背包的系带可能会勾到树枝发出声音，所以出动之前必须靠队友互相检查。

嘎叽 嘎叽

背着ALICE背包奔跑时也会发出很大的噪音，因此在背包的物品之间要塞入报纸，或是用布包好，尽可能减少声响。

刀具也很容易发出碰撞声，像这样倒过来黏在背带上，就能减少噪音，也能更迅速地拔刀。

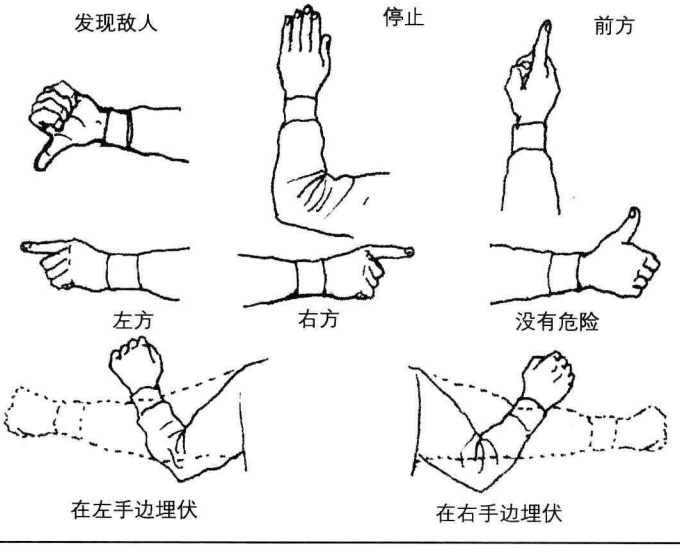
水壶的水没装满的话，也会发出噪音。

唰唰 唰唰

●手势命令

在侦查巡逻中不能发出声音时，要用手势来打信号。





■巡逻移动法　倒V字形队形



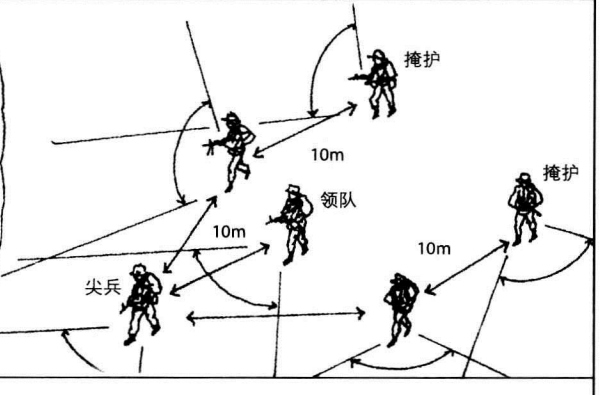
巡逻队的人数超过8人，而且要通过视野良好的地区时，最怕遭到敌军机枪的扫射，所以单兵之间要保持10m的间隔。

尖兵的警戒范围是行进路线前方左右各45°，合计共90°的地区，而尖兵的掩护者也要警戒同样的方位。

左右两侧的尖兵各负责90°的区域，如此一来就有4人持续监视前方180°，再加上两侧的掩护者，巡视范围就增加到270°。

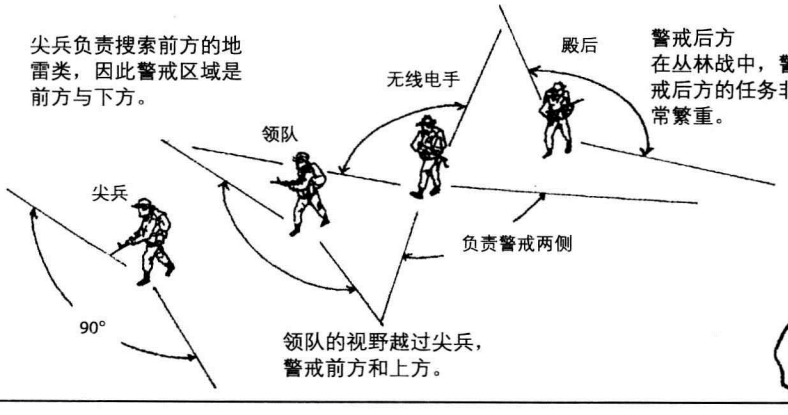


如果只有6人，也可以使用倒V字形队形。不过因为人数减少，每个人的监视区域必须加大，而且还要不时警戒后方。



SAS式的战斗巡逻行军法

尖兵负责搜索前方的地雷类，因此警戒区域是前方与下方。



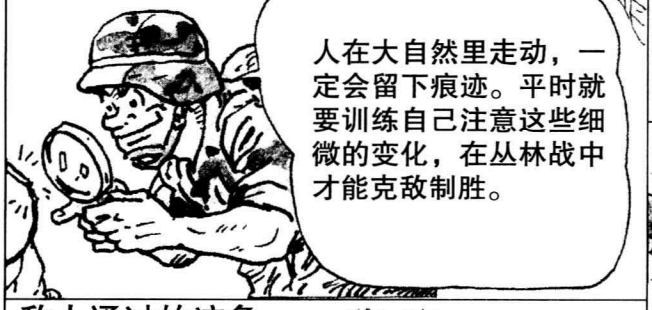
警戒后方
在丛林战中，警戒后方的任务非常繁重。

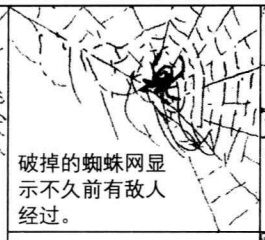
领队的视野越过尖兵，警戒前方和上方。

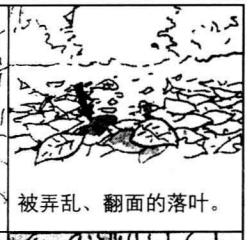
※SAS侦察队通常是四人一组一起行动。



■追踪敌人的痕迹




破掉的蜘蛛网显示不久前有敌人经过。


被弄乱、翻面的落叶。


岩石上残留着鞋底的泥土。


注意树木和藤蔓的损伤。

敌人通过的迹象


踩过碎石和树枝

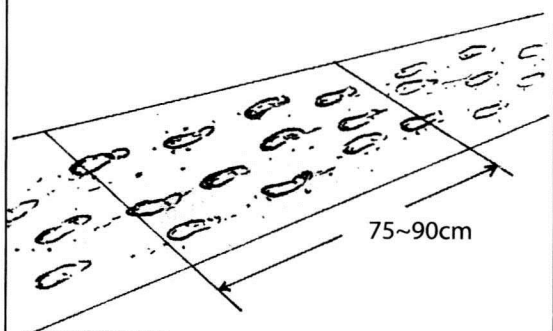

折断的树枝与分开的杂草


水边的足迹

从杂草倒塌的方向可以判断敌人的移动方向，刚被踩扁的草还是绿色的，但是过几天之后会枯萎变黄。韧性较高的草枯黄的速度比较慢，从这些迹象就可以推断敌人通过的大致时间。



■从足迹推测敌方人数





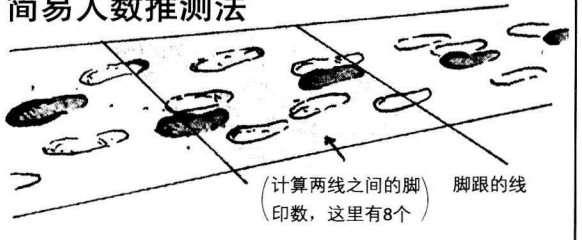
美国陆军的人数测定法。先把足迹分隔出75~90cm的区域，计算里面有几个脚印（包括踩在线上的脚印在内），就能推算出敌军的大概人数。

使用步枪来推测人数。在足迹的区域画一个宽45cm、长100cm的长方形，计算长方形内的脚印数目。



○脚印如果有4个，就刚好是敌方队伍的人数。
○脚印如果有5~6个，就把脚印数加2，推测敌方有7~8人。在这种不确定的情形下，宁可高估敌人的数目。

简易人数推测法



选择最清晰的一对足迹，在后方脚印的脚跟处画一道横线，在前方脚印的中央画一道横线，然后加上两边的直线变成一个正方形。计算正方形内的脚印数目就能判断敌方兵力。（基本上一个脚印代表一人）

■足迹的含义

跑步



足迹很深，而且脚印之间距离很远，表示敌人正在快速行动。脚印距离更宽，表示敌人正在跑步。

负荷过重



脚印有拖拉的痕迹，表示敌军携带有重装备。

男性



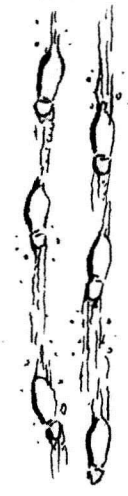
脚尖向外显示是男性的脚印，脚印很小表示对方个子不高。

女性



女性的步伐较短，而且有脚尖向内的特征。

向后倒着走



脚尖的部位比较深，而且步伐排列不自然。距离太短，表示敌人想要用倒退走的方式混淆跟踪者。

足迹的识别



穿旧的靴子的鞋底纹路和鞋跟都被磨平，表示这里离敌人基地相当远。



带有特殊鞋底纹路的脚印，可以判断敌人穿哪一种军靴，甚至可以从鞋印推断出特定人物。



光脚的脚印，如果和敌人的脚印一起出现，表示他们得到当地居民的协助。

足迹的新旧



在潮湿地面的新脚印形状非常清晰，脚印内侧还会找到些许尘土。



地面逐渐干燥后，脚印内会堆积更多的沙土。如果脚印的边缘一碰就会干裂，表示这至少是一个小时前的足迹。



小雨过后足迹的边线会变得不明显，可以和当天的天气变化做比对，判断留下脚印的时间。

追踪足迹的最主要用意是：

○判断敌人有多少兵力？
○敌人配备哪些装备？状况如何？





第17章　埋伏

最普通好用的战法

■埋伏



埋伏是游击战中最有效也最普遍的战法。在实施埋伏攻击时，必须因应敌方兵种调整计划，并且尽可能占据有利地形诱敌深入，再发起攻击。

●埋伏布阵法

可以涵盖360°范围。

埋伏可分为临时实施和事前在敌军通过区域等待这两种模式。

左脚和左侧的战友相扣，不必出声就能提醒对方。



埋伏的地点必须有足够的视野，能够在第一时间发现敌人接近。如果选择的位置太隐秘，视线不佳的话，可能会遭到敌人侧面突袭。

每人各自负责90°的范围，不管哪个方向有敌人来袭，都有三人能同时开火，另一人掩护后方。

◆制定埋伏作战计划时的三大要点：

①接近

如果有明确情报指出敌人的接近路线，当然是最好的，但是在制定计划时必须考虑敌人可能从任何方向接近，因此埋伏的部队也必须有面对各方向敌军的准备。

②战场

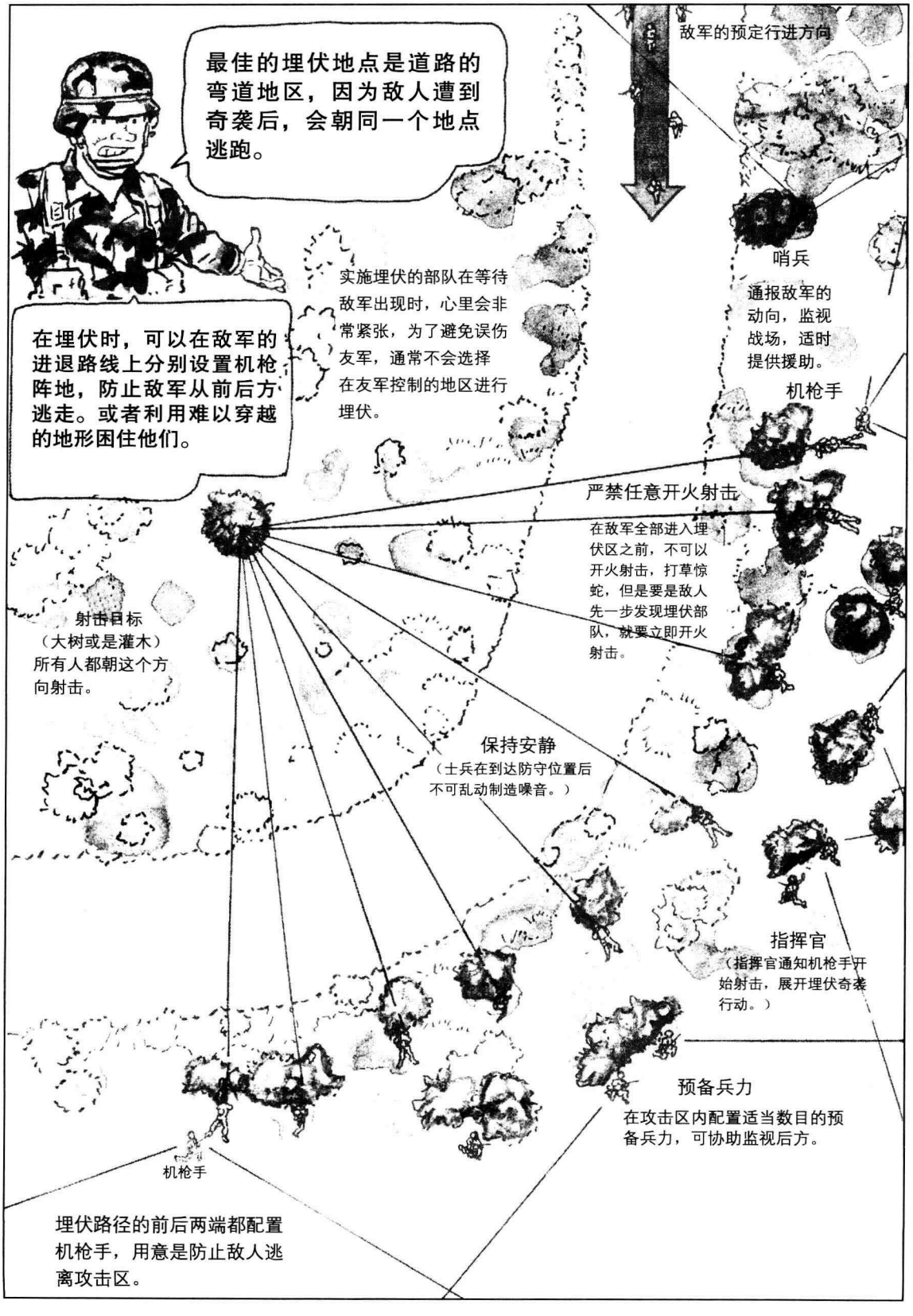
选择战场时要考虑能够发挥交叉火网，不让敌军有机会逃离奇袭地区。

③深度

发动攻击后敌人就会开始逃跑，因此还要安排其他埋伏部队攻击逃亡的敌军。

埋伏作战要成功，必须依赖明确的情报、心思细密的计划，以及挑选适任的士兵来执行。




最佳的埋伏地点是道路的弯道地区，因为敌人遭到奇袭后，会朝同一个地点逃跑。
敌军的预定行进方向
在埋伏时，可以在敌军的进退路线上分别设置机枪阵地，防止敌军从前后方逃走。或者利用难以穿越的地形困住他们。
实施埋伏的部队在等待敌军出现时，心里会非常紧张，为了避免误伤友军，通常不会选择在友军控制的地区进行埋伏。
哨兵
通报敌军的动向，监视战场，适时提供援助。
机枪手
严禁任意开火射击
在敌军全部进入埋伏区之前，不可以开火射击，打草惊蛇，但是要是敌人先一步发现埋伏部队，就要立即开火射击。
射击目标
（大树或是灌木）
所有人都朝这个方向射击。
保持安静
（士兵在到达防守位置后不可乱动制造噪音。）
指挥官
（指挥官通知机枪手开始射击，展开埋伏奇袭行动。）
预备兵力
在攻击区内配置适当数目的预备兵力，可协助监视后方。
机枪手
埋伏路径的前后两端都配置机枪手，用意是防止敌人逃离攻击区。

●攻击

攻击部队在敌人出现前必须先抵达攻击位置，确认射击的方向与目标区，以及敌人出现的方向。



攻击要分为好几个攻击部队，配置在两端机枪手之间，中央的攻击部队规模要依照现有兵力来决定，而且必须选择合适的射击位置，不可以干扰友军的射击。尤其是在夜晚视线不好的情况下，更要注意射击方向。

从弯道的外侧开火，会让敌人朝弯道内侧逃跑，但是越跑只会越接近弯道内侧的刑场。

敌军的逃亡方向

开始发动攻击时，先射击距离最近的敌军。

一开始使用三发点放的方式射击，让敌人陷入混乱、四散逃跑，然后逐渐集中火力的密度与强度，越靠近射击目标，攻击火力就越集中。



射击目标

●发动攻击

埋伏时最困难的是下令开始射击的时机，最好等敌军全部走进射击区再一起发动攻击，可是……



射击目标
敌军前导部队抵达这里就可以开火射击。

地雷
指向性地雷

设置在敌军想要逃亡找掩护的地方，如果没有设下这一关，敌人就会躲藏起来开始反击。

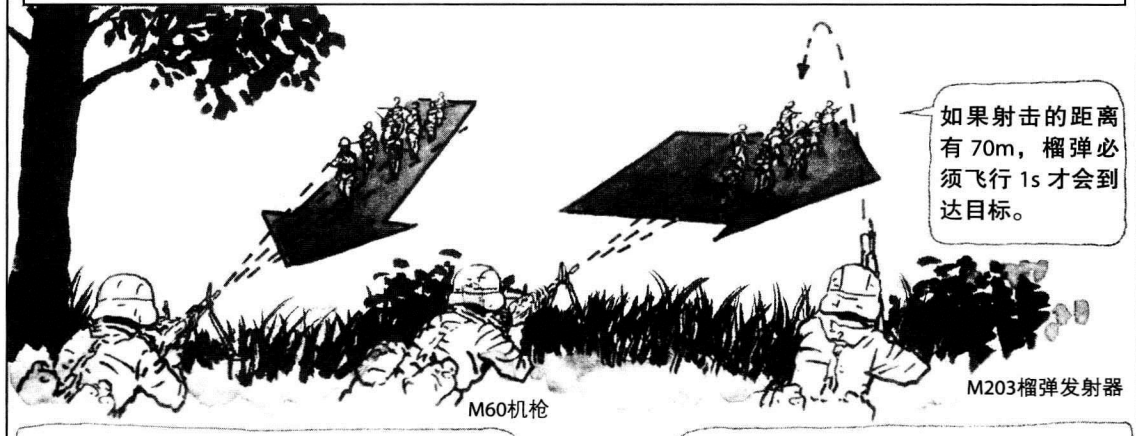
在丛林中和敌军的接战距离是30步左右，而平地则是80~100步。另外更远处还要有相同距离的空地，即使敌人逃跑也能连续射击。

战场上充满意外，如果有人犯错，或是敌人提早发现埋伏，整个计划就会失败，甚至让我军陷入挨打的境地。

机枪手开始射击后，步枪兵才能开始实施全自动射击。射击的弹道不能太高，必须能够扫平弹道上的所有敌人。

在攻击的时候如果一味地想要瞄准而抬起上身，将会遭到敌军击中。

箭头是敌军的行进方向，当敌军进入箭头的位置时，是最好的攻击时机，但所有人都要等指挥官的命令才能开始射击。在此之前，要耐心等待敌军进入威力最强的武器的射程之内。



如果射击的距离有 70m，榴弹必须飞行 1s 才会到达目标。

M60机枪

M203榴弹发射器

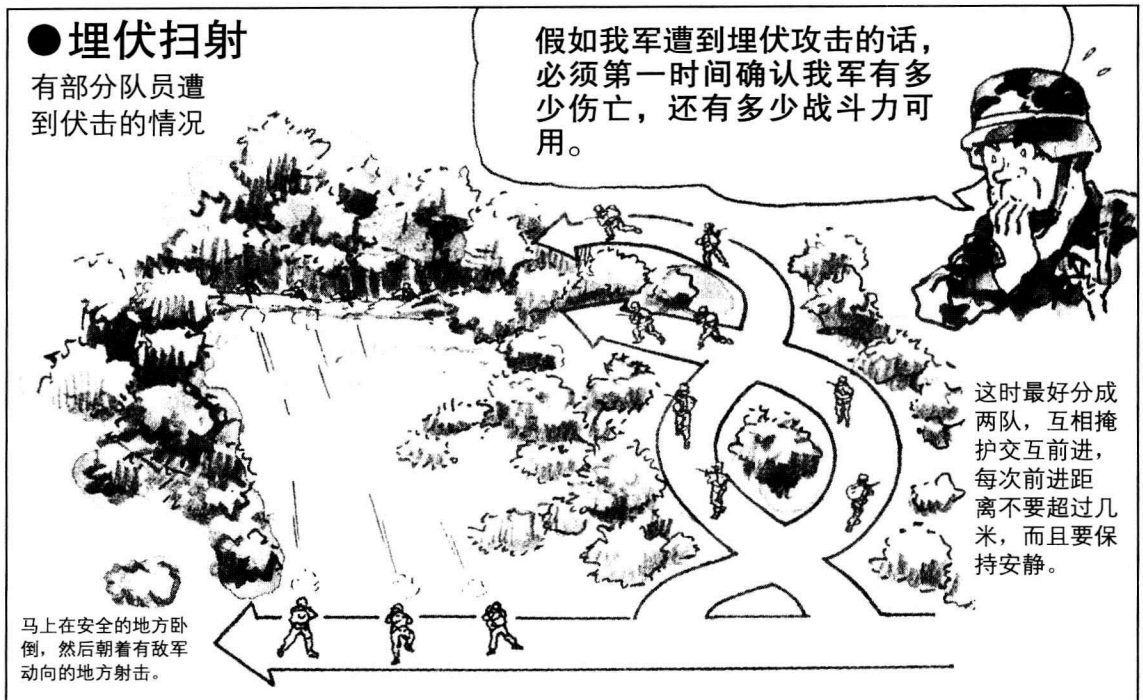
指挥官一定要给机枪手适度的主控权利，当敌军以纵队接近时，或是横队移动中刚好通过前方时，只要距离不会太远，机枪手就要掌握最佳机会开始射击。因为机枪手能够在第一时间击倒最多敌军。



如果使用榴弹发射器，在发射声响起后其他武器也要跟着一起射击。40mm 榴弹的爆炸范围有 25m，而且在敌军站立时杀伤效果最大，因此大家要算好榴弹爆炸的那一刻同时射击。

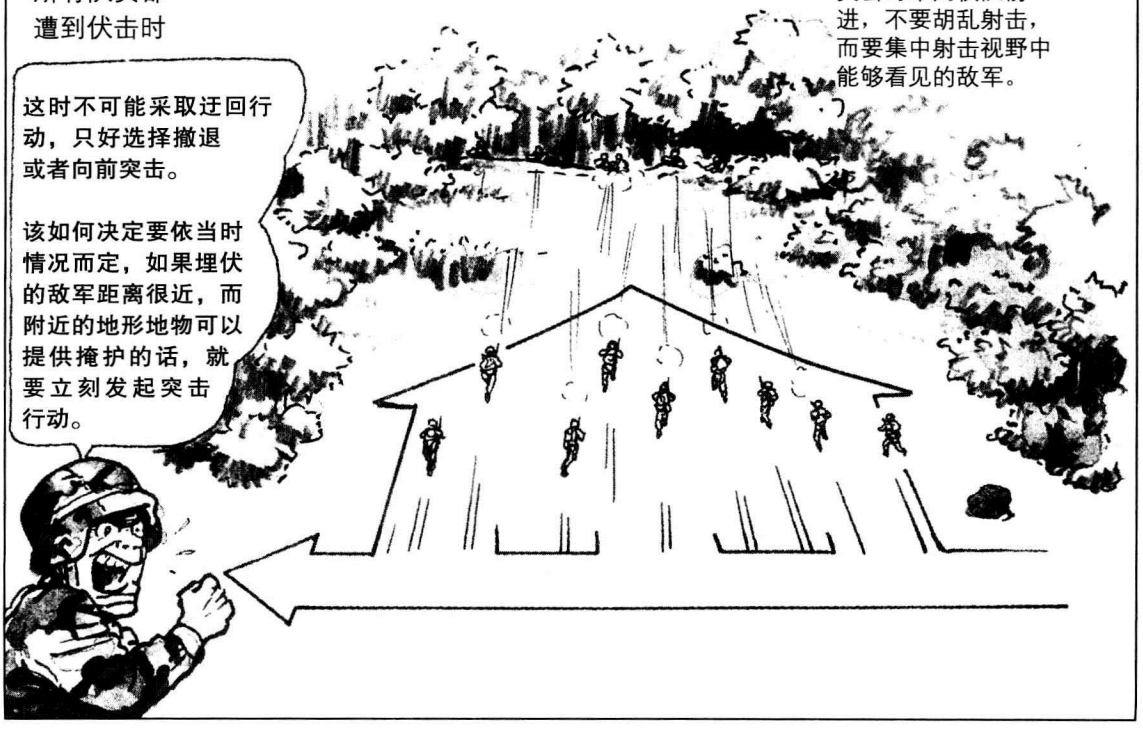
●埋伏扫射

有部分队员遭到伏击的情况



遭到伏击的友军要立即应战，吸引敌军的注意，而没有进入攻击区的友军则要大角度迂回到敌军侧面，一举歼灭敌人。如果迂回的攻击队人数有5人，其中1人要负责警戒后方和侧面，同时观察敌军的埋伏区，一旦敌军被驱赶出来，就立刻加以扫荡。

所有队员都遭到伏击时




如果手下的部队中有缺乏作战经验的新兵，指挥官就得要特别注意，避免新兵在紧张的气氛中胡乱开枪，或发出声音暴露位置，造成埋伏失败。要是敌军兵力远优于我军，还有可能因而遭到围剿。
为了不让新兵任意开枪，指派他当机枪的弹药填装手。
面对兵力占优势的敌军时，距离太远就开火，即使能够把敌军兵力削弱到与我军相当，也已经失去埋伏的奇袭效果，变成要和同样兵力的敌军对抗。反过来说，距离太近才开火，虽然能一举消减大部分的敌军，但是只要敌军果敢地发动反击，我方也会蒙受重大伤亡。因此开火的距离需要仔细考虑。
大家要注意这些常犯的错误！
忘了开保险，或者忘了拉枪机……这些误操作都要避免。
太执拗地追射同一个目标。
在埋伏时，不慎留下足迹。
大家都攻击同一个目标。
弹药、弹匣因为脏污而发生卡弹或不发弹。
射击管制太差（指挥官无法制止部下射击，结果造成友军互击）。
太早开始射击。
观察力太差。
（在我方发现敌人之前，敌人已经先一步发现伏兵。）

第18章　野营的知识

■露营

是！
班长！

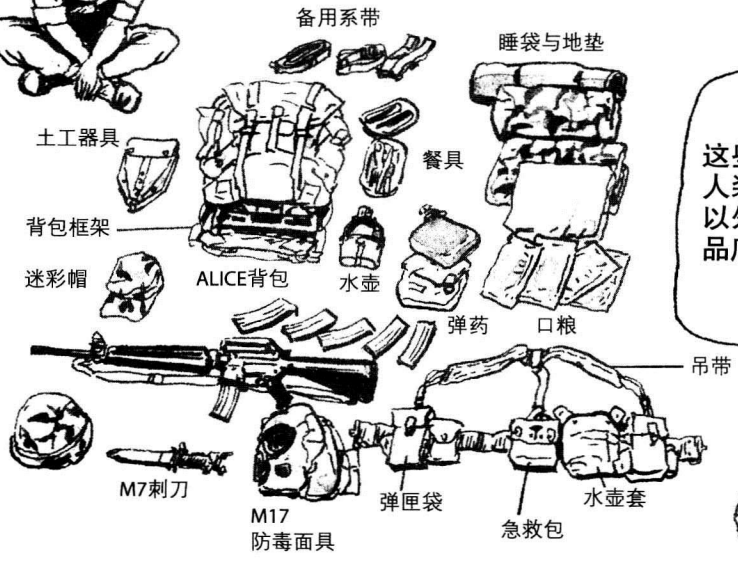
注意！
一般人都认为在野外露营是快乐的休闲活动，可是在部队里可不是在玩游戏，因为我们在野外要面对敌人和各种恶劣的天候。

露营就是不住在建筑物里，利用简单的器材露宿在野外。

军队在露营时，除了要注意扎营的地点外，还要设置警戒线防范敌人。待会儿会进一步说明。

帐篷

哇啊～
好多东西喔！



这些美国陆军士兵的个人装备，里头除了M16以外，很多都可以在军品店买到，真是惊人。

■帐篷（双人帐篷架设法）

美国陆军配备中有单人帐篷、双人帐篷、半帐篷这三种小型帐篷。



在个人装备中有“帐篷”这一项，其实只能算“半个帐篷”。包括一块厚帆布制的帐篷布、三根支柱、五个绳钉和一条绳索，整组的重量约 3kg。



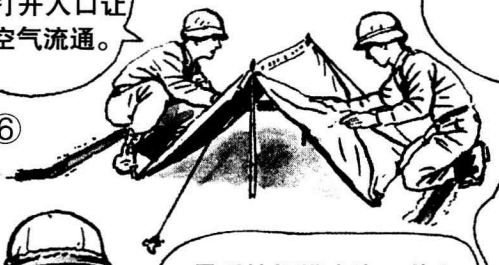
⑤ 用绳钉固定角落

两个士兵的帐篷组件可以拼成一个双人帐篷。



① 固定绳索 圈圈（扣孔）

打开入口让空气流通。



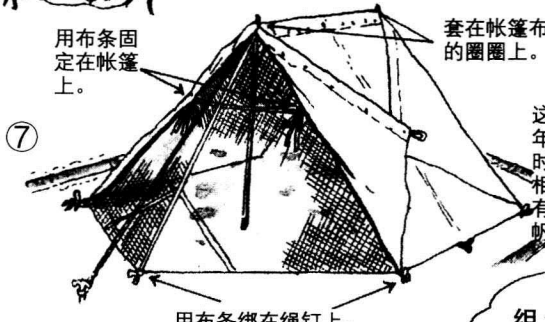
⑥



最后挖掘排水沟、装上蚊帐就完成了。



② 把支柱穿过圈圈。 直立支柱 固定绳索 绳钉 用绳钉固定角落。



⑦ 用布条固定在帐篷上。 套在帐篷布的圈圈上。 用布条绑在绳钉上。

这种帐篷和1943年第二次世界大战时采用的双人帐篷相当类似，都使用有防水处理的厚帆布。



③

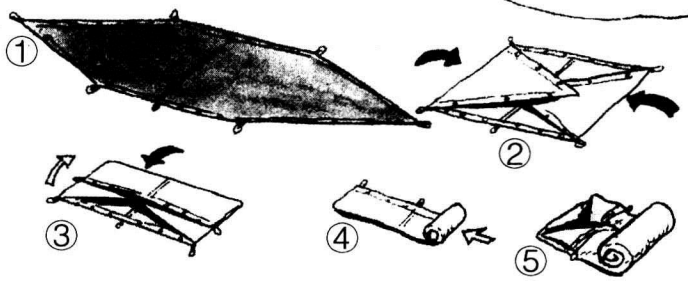
侧面的中央也要用绳钉固定。

组合非常简单，两个人只要 5min 就架起来了。



④

■帐篷布的折叠法



① ② ③ ④ ⑤

第二次世界大战时的帐篷是用纽扣连接，不过在越南战争时换成了金属按钮。

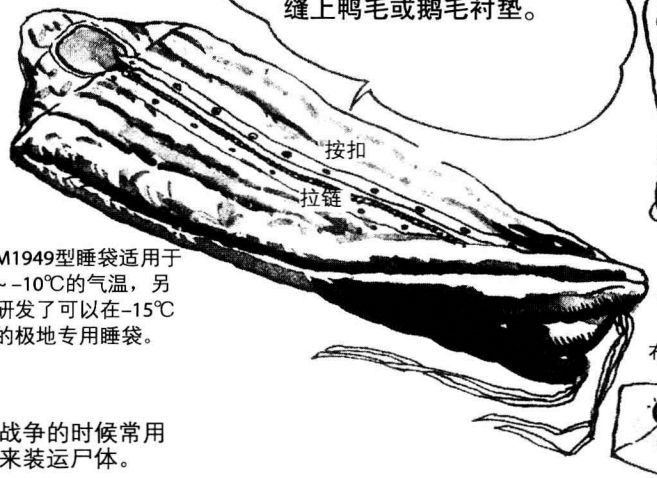
■寝具

在野外睡觉时，必须隔绝寒气和湿气，才能睡得安稳，这就是睡袋的功能。

是！我很信任班长，可是还是要以防万一。

喂！你信不过我吗？

睡袋的表层采用经过防水处理的帆布，里层则缝上鸭毛或鹅毛衬垫。



美国M1949型睡袋适用于30℃~-10℃的气温，另外也研发了可以在-15℃使用的极地专用睡袋。



越南战争的时候常用睡袋来装运尸体。



把雨衣套上衬里，也可以当作睡袋来使用。

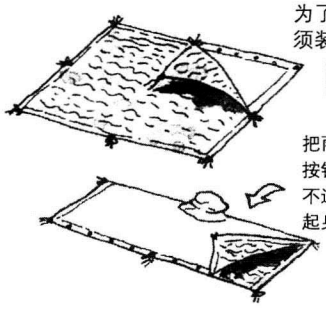
雨衣衬里是一块织着化学纤维棉的迷彩布，可以当作轻便的毛毯。

地垫也是必需品，非常受到女性官兵喜爱喔！



为了阻隔地面的寒气，必须装上衬里。

■睡袋地垫



把雨衣折成两半，扣上按钮就变成简易睡袋，不过在战场上为了快速起身，通常不会扣上。

睡袋底下用地垫垫着，就不怕凸起的石头影响安眠。另外地垫还有隔热和防碰撞等效果，重量很轻，容易携带。

不过有床可睡还是最舒服的。



行军床



把脚底的部位反折，就成了防水的睡袋。

■雨衣

两边的开口用衣服或帐篷布盖住即可。

支柱

雨帽

用两件雨衣就能架设一个双人帐篷。

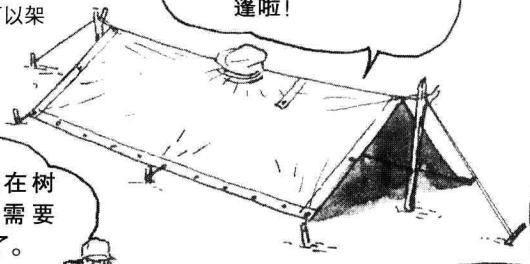
绳钉

这种方形中间有个洞的套头斗篷雨衣虽然不好看，但是用途很多，不光是遮雨而已喔！



把雨衣这样子架好，就变成了帐篷啦！

用一件雨衣可以架设单人帐篷。



把绳子绑在树上，就不需要架设支柱了。



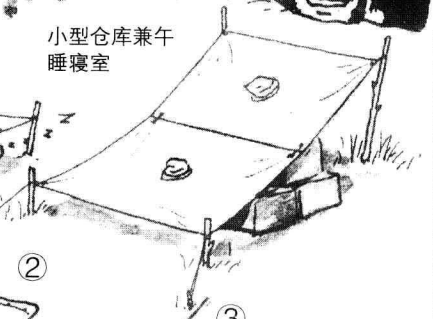
盖在掩体或战壕上，就成了遮风避雨的屋顶，还有伪装效果喔！



此外还有各种方便的用法。



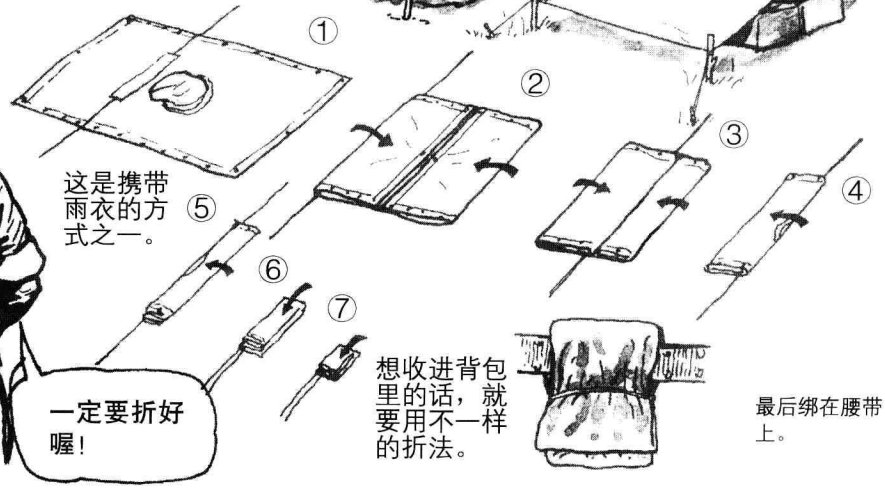
小型仓库兼午睡寝室



■雨衣的折叠法



这是携带雨衣的方式之一。

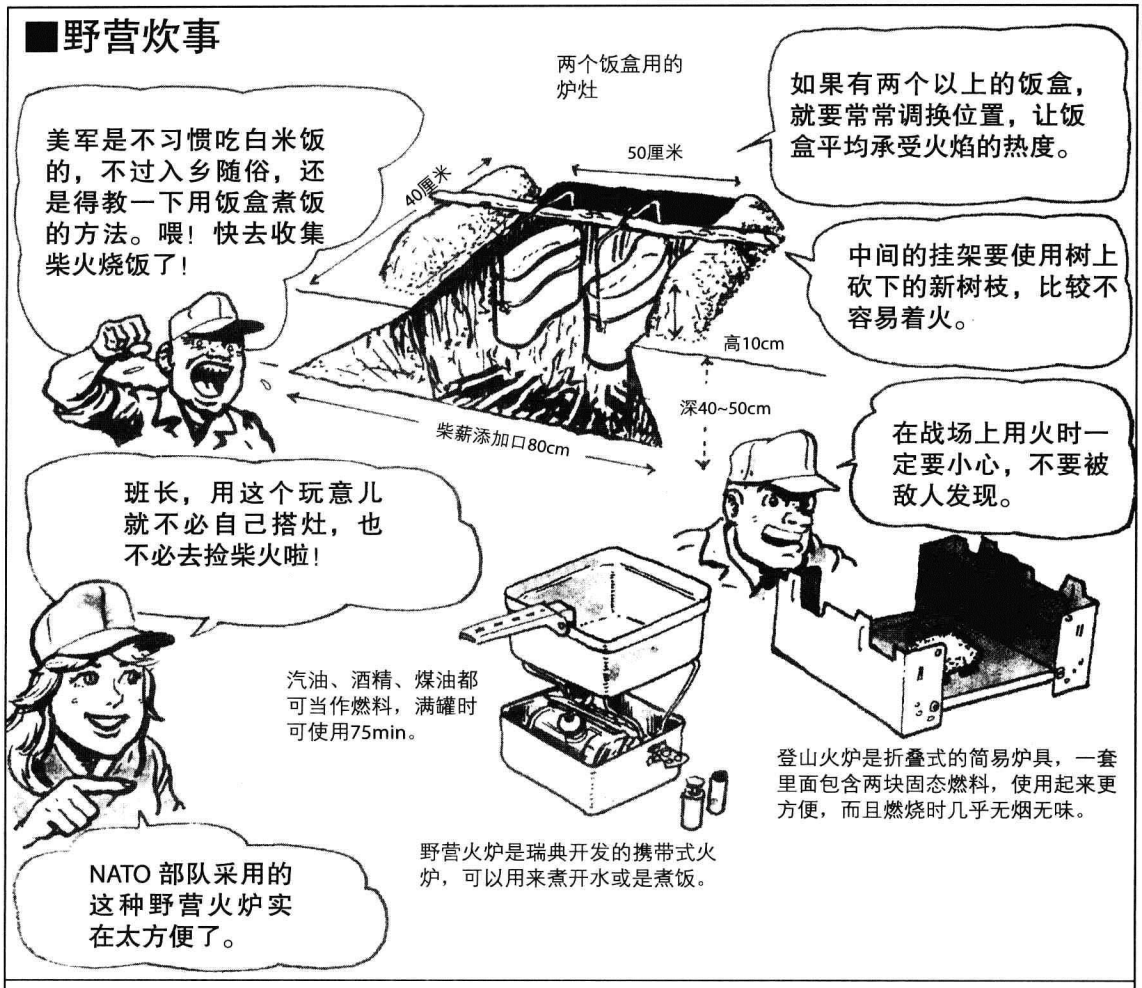


一定要折好喔！

想收进背包里的话，就要用不一样的折法。

最后绑在腰带上。

■野营炊事


两个饭盒用的炉灶
如果有两个以上的饭盒，就要常常调换位置，让饭盒平均承受火焰的热度。
美军是不习惯吃白米饭的，不过入乡随俗，还是得教一下用饭盒煮饭的方法。喂！快去收集柴火烧饭了！
50厘米
40厘米
中间的挂架要使用树上砍下的新树枝，比较不容易着火。
高10cm
深40~50cm
柴薪添加口80cm
在战场上用火时一定要小心，不要被敌人发现。
班长，用这个玩意儿就不必自己搭灶，也不必去捡柴火啦！
汽油、酒精、煤油都可当作燃料，满罐时可使用75min。
登山火炉是折叠式的简易炉具，一套里面包含两块固态燃料，使用起来更方便，而且燃烧时几乎无烟无味。
野营火炉是瑞典开发的携带式火炉，可以用来煮开水或是煮饭。
NATO部队采用的这种野营火炉实在太方便了。

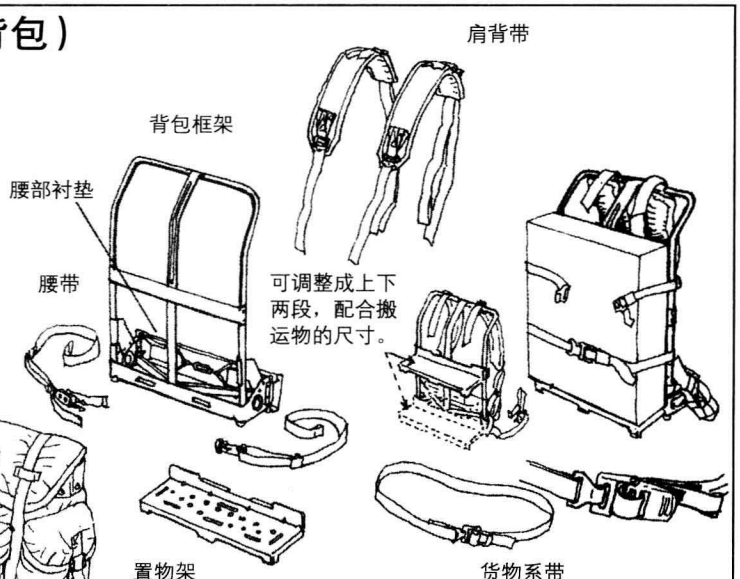
■口粮


耶……吃饭啰！
口粮是用冷冻干燥法制成，只要加热水泡开就能食用，在战场上也可以直接当作干粮吃。
美军的个人携带野战口粮
MRE口粮
花生酱
可可粉
饼干
干燥蛋糕
砂糖
综合水果干
奶油
主食包：菜色有猪肉香肠馅饼、火腿、鸡肉卷、牛肉馅饼、嫩牛肉、肉丸、火鸡肉丁等。
牙签、卫生纸、速溶咖啡
汤匙
US餐具组
野营火炉
水壶

■ ALICE 背包（野战背包）

官兵们抱怨旧式背包容量太小，而且要拿收在底下的东西时，就必须把背包里所有的东西都翻出来才行。于是美军便参考特种部队使用的背包开发出 ALICE 野战背包。





在搬运水、燃料、弹药箱、无线电等重物时改用置物架。

把装备固定在框架上的系带。



挂在装了肩背带的框架上的样子。



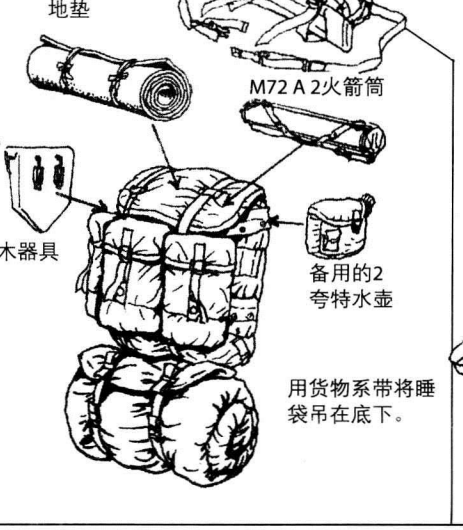
ALICE 野战背包有三个外口袋和一个内口袋，可以将物品分类放好，要取出也比较迅速。



好啦！别给我打混！朝下个目的地出发！

在行军时，还要把这些装备绑在背包上。





没有框架、只有肩背带的ALICE背包。



第19章　设营地点的选择

扎营时一定要小心谨慎

■设营地点的选择

设营要选择容易警戒、伪装、分散、出入方便、排水良好、干燥平坦的地形。（营地面积大约要帐篷底面积的 5~6 倍）

好！我把露营方法再做更进一步的说明！首先，一定要谨慎细心地挑选扎营的场所。

要避开无法打钉的岩石、泥地或是淤积的洼地，最好选择有草皮生长的结实地面。

悬崖下方或是地势陡峭的山边会有落石、土石坍方的危险！

选择容易避风避雨的场所，避开可能会遭到雷击的大树底下或是山丘顶端。

另外，溪边或湖泊附近的干河床，一旦下雨会有河水暴涨的危险，所以要选择比高水位更高的地点。

记住！
大雨引起的溪水暴涨，会在下雨之后 30min 到几个小时内发生……

唉呀！
该选哪里才好？
我都搞迷糊了！



好啦～我选了一块平坦的草地，而且把出入口设在下风处。

帐篷搭建方法在上一篇已经教过了，你应该学会了吧？

帐篷里面要保持整洁。鞋子放在容易穿脱的位置，在敌人来袭时才能迅速应变。

为了预防下雨，事先挖好小水沟排水。

防虫液

防晒乳霜

■可以提升露营品质的小东西

没有刺鼻的药味，流汗的时候还可以用来消除体臭。

珊蒂可少不了这个。

护唇膏

哇～终于可以脱掉鞋子了。

休息时间够长的话，可以脱下鞋子让脚透透气。然后在脚底扑上脚粉，顺着密布着身体各脏器的穴道，按摩脚底可以消除疲劳。

脚粉可以预防脚部潮湿闷热。

ARMY TYP FOOT POWDER

脚是步兵的生命。没办法走路的步兵是不可能打胜仗的！记得有空就要脱掉鞋子让脚透气，扑上脚粉保持干燥卫生。



睡觉前充分按摩，这样才能确保明天脚步的活力。

发现鞋子、袜子浸水或是汗湿的话，就要立刻换上备用的鞋袜。

记住，要经常保持脚部干爽。可能的话要用水洗脚，用布擦干，扑上脚粉，换上新的袜子。

吃一些糖果和巧克力之类的甜食，可以消除疲劳喔！

■战场上的夜营须知

第一件工作就是选择夜营的地点。最好在日落之前的 2h 就开始寻找扎营的合适地点。



选好夜营地点之后，接着要决定在什么地方布下警戒线。先假设自己是敌军指挥官，想象自己会采取什么方式攻击这座营地，再反过来和我方有经验的士官、副官商议如何预防奇袭，并指挥士兵们警戒。如此一来，就可以降低被敌军奇袭时，全军覆没的危险。





物色扎营地点的准则

- ○必须要有河川或悬崖等两处天然障碍的地点。
- ○选择敌人无法迅速逼近到近距离的地点。
- ○避开湿气重的低洼地区。
- ○可以利用天然伪装的地形。
- ○远离敌军可能经过的路径。

所有行动都必须两人一组来执行，距离不要太远，一旦遭到奇袭，才可以互相支援。



在敌人的占领区或是战区里休息时，全队三分之一队员要负责警戒。如果有12人，就要派出4人警戒，以2人一组的方式从18：00时（傍晚6点）开始，每2h换班一次，直到隔天早上6：00为止，每个小组都要执行两次哨兵任务。

嗯，有道理！真的很辛苦呢！



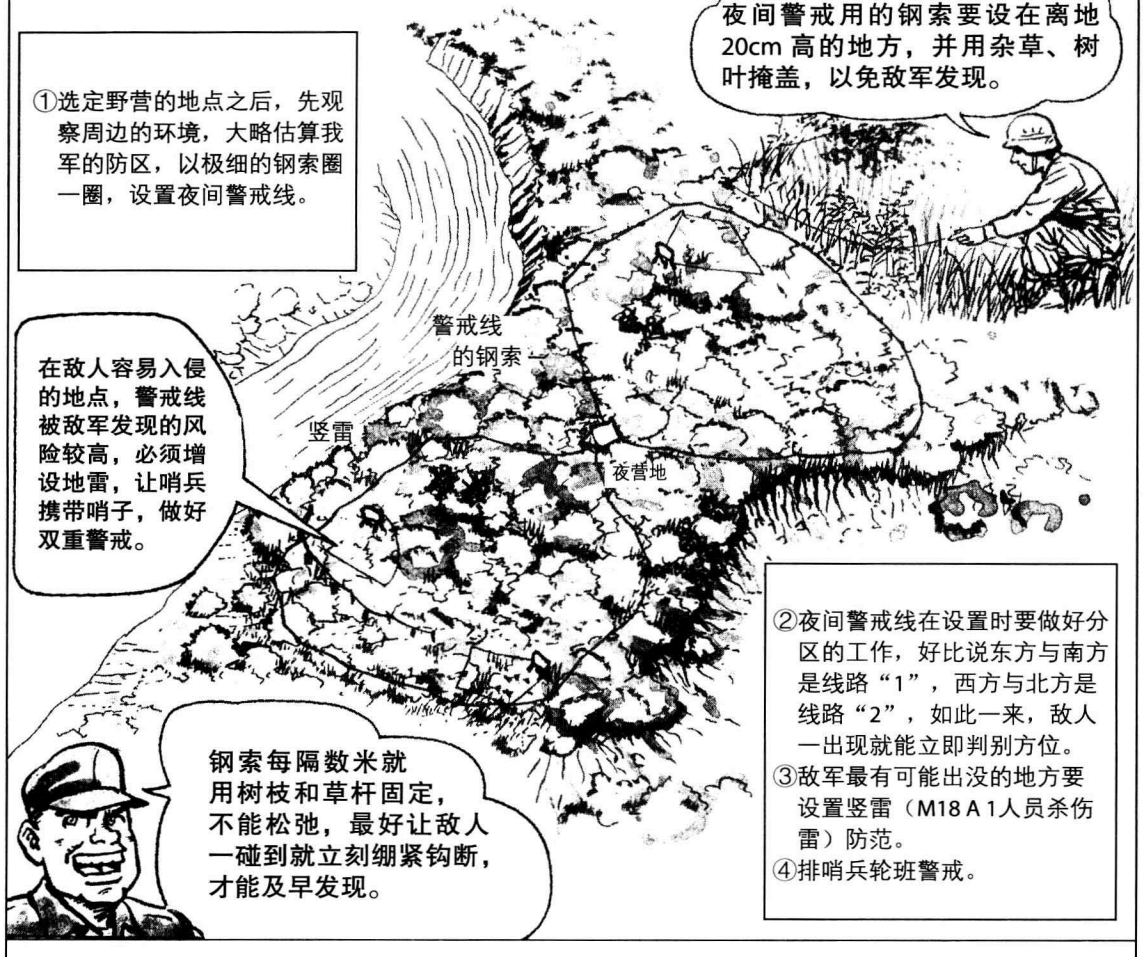
睡觉的时候一定要把手枪和刺刀放在旁边，所有装备也要放在随手可以取得的范围内。而且大家要比肩而睡，这样才不至于睡得太熟，一有情况发生可以马上发觉。



■警戒线

①选定野营的地点之后，先观察周边的环境，大略估算我军的防区，以极细的钢索圈一圈，设置夜间警戒线。

夜间警戒用的钢索要设在离地20cm高的地方，并用杂草、树叶掩盖，以免敌军发现。



在敌人容易入侵的地点，警戒线被敌军发现的风险较高，必须增设地雷，让哨兵携带哨子，做好双重警戒。

钢索每隔数米就用树枝和草杆固定，不能松弛，最好让敌人一碰到就立刻绷紧钩断，才能及早发现。

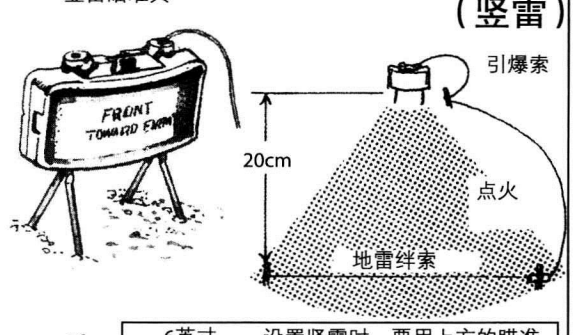
②夜间警戒线在设置时要做好分区的工作，好比说东方与南方是线路“1”，西方与北方是线路“2”，如此一来，敌人一出现就能立即判别方位。
③敌军最有可能出没的地方要设置竖雷（M18A1人员杀伤雷）防范。
④排哨兵轮班警戒。

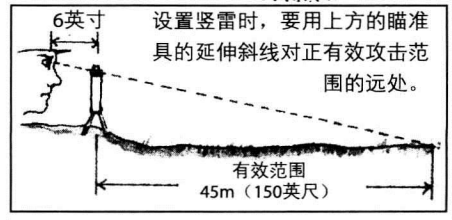
■夜间警戒线



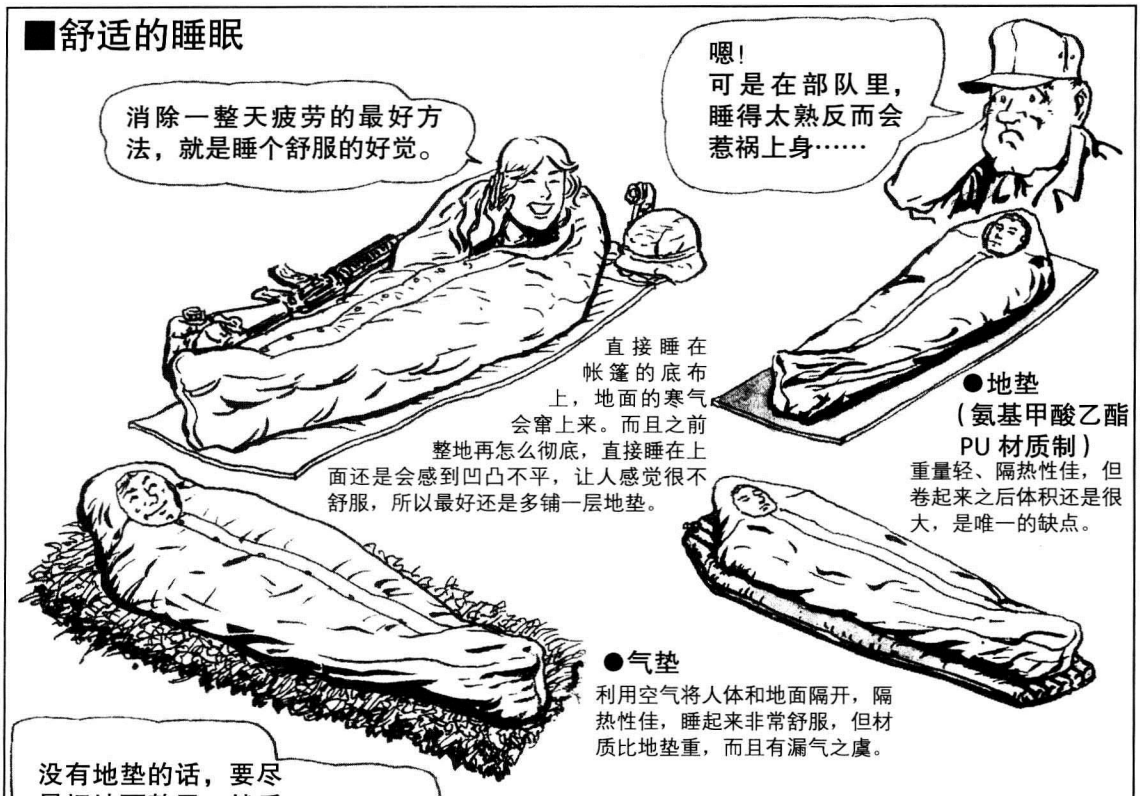
夜间警戒线装置的黑盒子本体尺寸为7.5cm　10cm　4cm，重量约200g，非常轻薄短小，便于携带。
一旦布下的钢索被敌人钩断就会响起警告声，同时红灯也会闪亮，不希望敌人听到警告声的话，可以插上耳机。另外警戒钢索可以分区，让我军能够朝该方向做好迎战准备。如果线路“1”响起，可以切换线路“2”，继续另一区的警戒。

■M18A1人员杀伤雷（竖雷）





■舒适的睡眠





●睡衣

在温差较大的山区或是热带，入夜之后最好在野战服里多穿一件卫生衣，不但可以防寒，而且即使外衣弄湿也能保暖，不让体温迅速流失。



●折叠式的铝制行军床

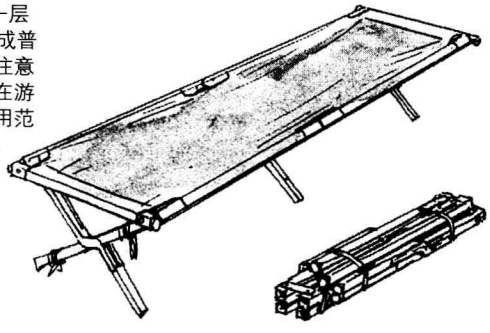
虽然睡在铝制行军床上最舒服，但帐篷必须是够大才行。

●气垫

和鹅绒睡袋的大小差不多，上面可以再铺一层毛毯。睡起来很舒服，不过一旦破了就变成普通的塑胶袋。所以在铺气垫之前，要先注意下面是否有石头等尖锐杂物。另外，在游泳渡河时还可以拿来当做浮板，应用范围非常广泛，颇受士兵们的喜爱。



尺寸和睡袋差不多，都是197cm × 80cm。



■照明

XM991/U闪光L型手电筒：美国陆军配备的手电筒，防水、耐磨、方便好用。

可以发出闪光信号

内藏备用的灯泡以及红色等三种颜色的镜片。

本体几乎全是塑胶制，只有极少部分使用金属零件，造型简单结实。

使用的时候可以挂在背带上，就不必用手拿了。

高尔曼提灯

有了这个，晚上也能灯火通明喔。

荧光棒

亮度足以用来阅读地图和报纸，可持续发光12h。

把中间拗弯，就会发光，而且不会发热，防风、防水，十分方便。

■土工器具

越南战争后期开始使用的三段折叠式铲子。

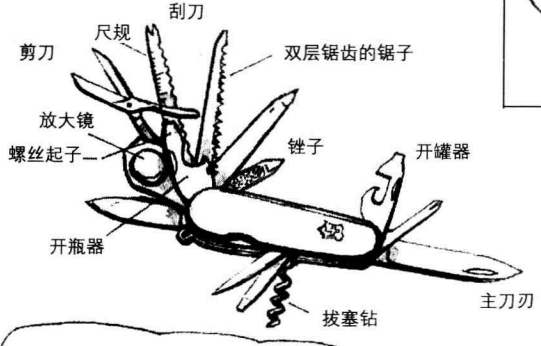
可以折成三段的随身携带型铲子。

轻便、不占空间，方便得很。

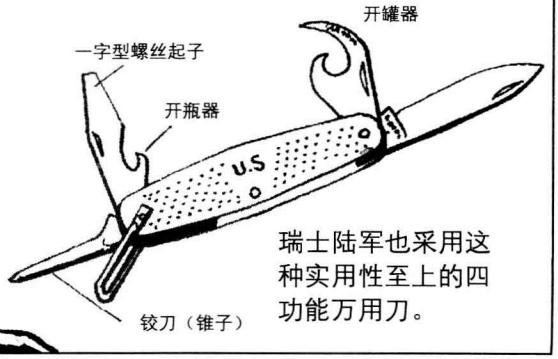
折叠铲收纳盒

■刀具

户外活动人士非常爱用的万用刀，有多种款式可以选择。



卡拉米斯US陆军万用刀



瑞士陆军也采用这种实用性至上的四功能万用刀。

功能太多的话，反而笨重占空间，而且握把太厚不易使用。所以选择瑞士军刀时，选择有基本功能的就够了。

第20章　C型口粮的历史

饿着肚子怎么能打仗呢？

■ C 型口粮的历史

嗯，古谚有云："强将不差饿兵"，所以美军很久以前就投入经费研究，如何提供士兵们体积小、重量轻，而且营养价值高又好吃的食物。这回就拿吃饭（口粮）当作主题吧！

哇……终于等到开饭时间了！这种 MRE 不需烹调，吃完后也容易清理，只要加热 5min 就可以吃了，味道还不错。

最近的口粮都是采用冷冻脱水加工的方式制造，可以长期保存，又方便携带，味道也不错。珊蒂，在战场上连续好几天都吃这玩意儿，你受得了吗？

因为研发技术的进步，现在已经出现了一种在战场上也可以吃到熟食的 T 型口粮，真是令人佩服。

■ T 型口粮

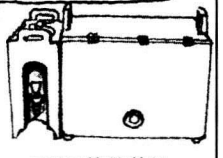
美军最新式的口粮设计

不管在哪个战场，都会设置小型野战厨房，在那里为 T 型口粮加热。

这是用来装 T 型口粮的保温箱。

可以让 T 型口粮保温约 4h。



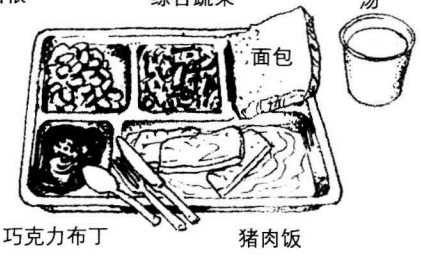


T型口粮的整组配备

这就是 T 型口粮的铝质包装，又叫 Tray Pack（餐盘包装）。T 型口粮有多种不同口味。通常每罐大约可以分成 12~24 人份。





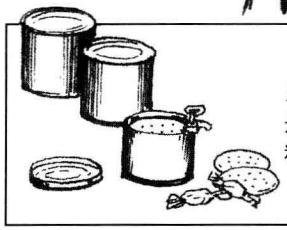


士兵各自拿餐盘领取口粮。对前线士兵而言，吃到热腾腾的饭菜真可谓是奢侈的享受呢！

■ C 型口粮

第二次世界大战开战后不久研发出来的产品。由 6 个罐头组成，总重量是 1.9kg。其中 3 个是肉和蔬菜混合调理的菜品。





另外3个罐头，里面分别是战斗饼干、咖啡粉、砂糖、糖果等。



这种的最难吃。战争的时候会配发C型口粮，通常和K型口粮搭配食用。

这些主食尽可能设计成能够让士兵们自行加热食用，例如可以倒热水进去，或是放在炉上加热，因此故意制成罐头包装。

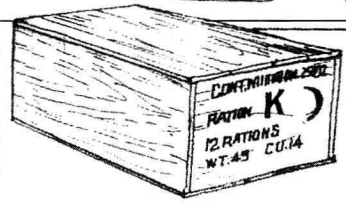
当初这种口粮是为了空降部队所开发出来的，因为品质受到肯定，因此不久之后，所有部队都配发 K 型口粮。

K 型口粮的 K 是取自研发者安克尔·基斯博士的姓氏缩写。

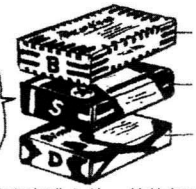
三个加起来的总重量大约是 2.4kg。

■ K 型口粮

第二次世界大战时所开发出来的口粮，是当时代表性的口粮，堪称现代野战口粮的始祖。虽然充分考虑到营养均衡，但是基层的GI（美国大兵）抱怨菜色太少，这点最为人所诟病。

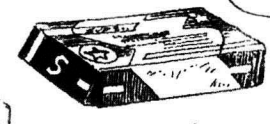


每餐的分量都用防水纸盒分开包装。

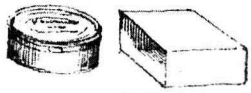


Breakfase 早餐
Supper 中餐
Dinner 晚餐
分成这三种。

中餐的内容



美国加工乳酪



饼干2包



香烟（4支）



口香糖



柠檬粉



方糖



这玩意儿非常难喝，有人干脆拿它来刷洗饭盒……

这个更惨！加了维生素的糖果，吃起来好像是混合了牛奶和葡萄糖的药丸，真是恶心！丢掉算了。

除了高汤块和咖啡之外，其他都是可以开封即食的餐点。

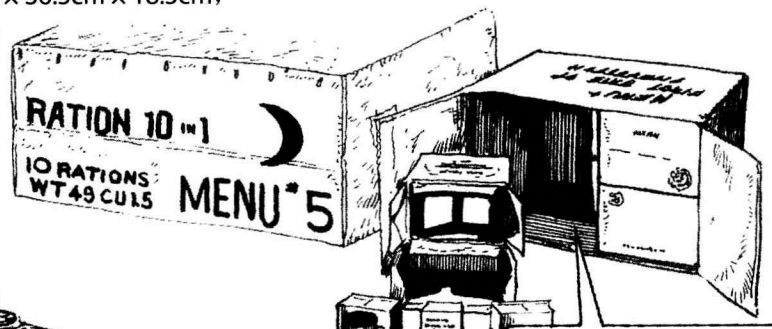
	主食	点心	饮料
早餐	肉罐头1个	棒状水果冻1条	咖啡粉1包
中餐	乳酪1罐	维生素片数个	果汁粉1包
晚餐	肉饼罐头1个	棒状巧克力1条	微缩汤包

每盒餐点都附有3颗方糖、4支装的香烟、口香糖1片以及两小包麦片饼干。

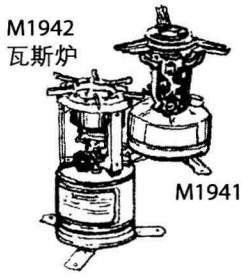
■十合一口粮

顾名思义，十合一口粮就是供10个人食用1天的口粮。

尺寸为52.5cm × 36.5cm × 18.5cm，有厚纸箱装也有木箱装，重量约40kg。



箱子里面分装着五人份的口粮，分别装在四个防水纸盒里。



M1942瓦斯炉

M1941瓦斯炉

剩下的空间会塞满其他食物，让吃腻口粮的士兵有其他的选择。有水果、盒装牛奶、培根、麦片、20支装的香烟等等。

罐装肉、肉干、蔬菜、速食水果泥、果酱、布丁、小面包、早餐麦片、早餐和晚餐的饮料，也有一部分中餐吃的K型口粮，总共有五种菜色。



高尔曼公司生产的携带式瓦斯炉可以用来温热口粮，真是太幸福了。



D型口粮是最恶劣状况下的备用食品，算是最基本的野外求生食物。里面有高压缩的巧克力棒、麦片、脱脂奶粉，每个士兵都要自行携带。



第二次世界大战中的美军口粮，大致是依照下列的系统来分类。

- 野战口粮
  - 日用品箱
  - 紧急口粮
    - 航空口粮等
    - D型口粮
  - 医院口粮
  - 班级野战口粮
    - 5人份 5 in 1
    - 10人份 10 in 1
  - K型口粮
  - C型口粮
- 平常食品（驻军口粮）
  - B型口粮
  - A型口粮

就是平常部队在驻扎地时所吃的普通餐点。

紧急口粮

准平常食品

以生鲜食物为主，通常是配发给驻扎在都市的部队食用。主要菜色是冷冻肉、脱水蔬菜、面包、牛奶、咖啡等，由移动式野战炊事车烹煮，然后再运到营地或是后方部队的集合地点。

MCI MEAL COMBAT INDIVIDUAL（单兵野战口粮）

从 1961 年起开始配发，是越南战争期间 GI（美国大兵）们最常吃的口粮。



每种罐头盖子上都注明了一大堆注意事项





除了随身携带瑞士军刀，还要在狗牌（兵籍牌）上多挂一个 P-38 开罐器。



MCI 的菜单一览表

Menu	内　容
1	附有胡椒酱的牛肉、水果糖、饼干、花生酱
2	鲔鱼、水果、糖果、饼干、花生酱
3	火腿蛋肉酱、水果、糖果、饼干、花生酱
4	猪肉饭、水果、糖果、饼干、花生酱
5	豆子和法兰克福香肠、蛋糕、可可、饼干、果酱
6	牛肉饭、馅饼、蛋糕、可可、饼干、果酱
7	牛肉酱口味意大利面、蛋糕、可可、饼干、果酱
8	番茄酱口味的豆子和肉、蛋糕、可可、饼干、果酱
9	牛排、水果、巧克力、饼干、乳酪片
10	带骨鸡肉或火鸡肉、水果、巧克力、饼干、乳酪片
11	火腿饭、水果、巧克力、饼干、乳酪片
12	火鸡肉、水果、巧克力、饼干、乳酪片





MRE MEAL READY-TO-EAT INDIVIDUAL
（单兵速食口粮）

利用冷冻脱水制造方法所研发出来的袋装口粮。由美军烹调开发研究所“纳提克”以冷冻、脱水、压缩等过程，把加工过的熟食制造成轻薄短小的口粮包，保存期限也大幅延长。





MENU	内　容
MENU1	猪肉香肠馅饼、饼干、巧克力饼、番茄酱、蔬果酱、乳酪片、可可
2	火腿/鸡肉、草莓、花生酱、凤梨脆果蛋糕
3	牛肉馅饼、肉汤、茄汁煮豆、饼干、乳酪片、巧克力牛轧糖、糖果
4	牛肉饭、烤肉沾酱、营养饼干、花生酱、巧克力饼干、水果、糖果
5	炖牛肉、营养饼干、花生酱、综合水果、樱桃脆果蛋糕、可可
6	茄汁法兰克福香肠煮豆、营养饼干、番茄酱、糖果、可可
7	炖牛肉、茄汁煮豆、营养饼干、乳酪片、巧克力牛轧糖
8	炖火鸡肉、洋芋馅饼、营养饼干、枫糖脆果蛋糕、可可
9	炖牛肉/鸡肉、番茄酱、营养饼干、乳酪片、水果蛋糕、可可
10	肉丸配烤肉沾酱、洋芋馅饼、营养饼干、果冻、巧克力脆果蛋糕、可可
11	火腿片、营养饼干、乳酪片、水果、可可、橘子口味脆果卷
12	炖鸡肉、牛肉配黑胡椒酱料、营养饼干、花生酱、草莓、巧克力饼干

每一种都附有速溶咖啡、奶油、白砂糖、盐、口香糖，另外还有汤匙、火柴、牙签、卫生纸等用品。



■日本自卫队的口粮



NO	组合		NO	组合	
1	主食	苹果面包	5	主食	红豆饭
	副食	热狗香肠，橘子膏		副食	调味牛肉，腌罗卜
	内容量总计321g			内容量总计600g	
2	主食	白饭	6	主食	鸡肉饭
	副食	鸡肉炝菜、调味汉堡肉、腌罗卜		副食	调味牛肉，腌罗卜
	内容量总计630g			内容量总计640g	
3	主食	红豆饭	7	主食	鸡肉饭
	副食	鸡肉炝菜，腌罗卜		副食	炝菜，腌罗卜
	内容量总计630g			内容量总计630g	
4	主食	红豆饭	8	主食	香菇饭
	副食	调味汉堡肉，腌罗卜		副食	调味牛肉，什锦酱菜
	内容量总计600g			内容量总计615g	

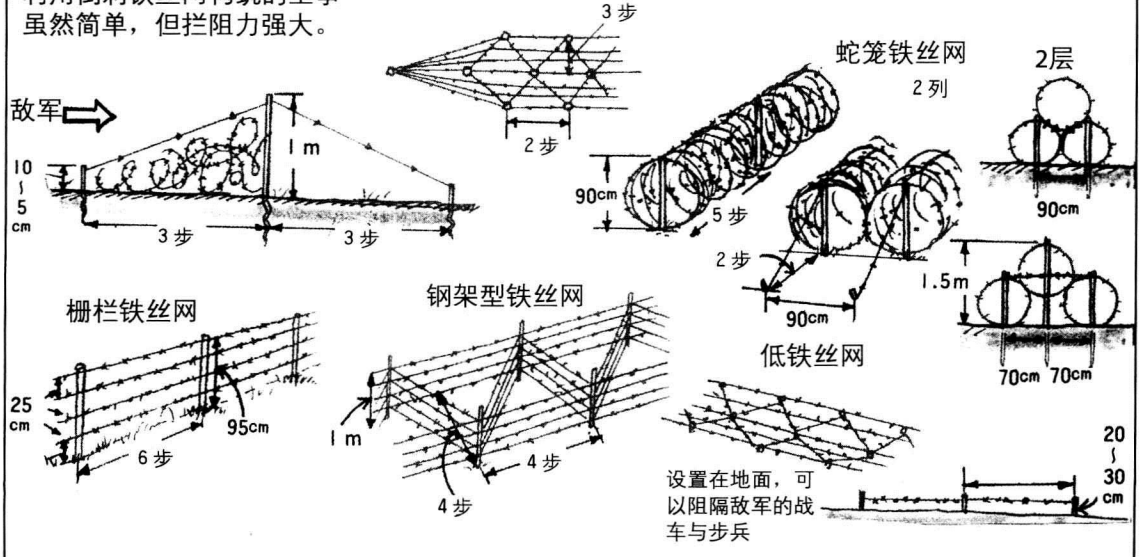
05

第 5 篇
野战工事



■铁丝网

利用倒刺铁丝网构筑的工事
虽然简单，但拦阻力强大。




喂，那里已经设置好竖雷啦！
哎呀！敌人是在那个方向。
哇呀～挖得太深啦！救我出来！
别忘了挖手榴弹孔喔！
喂！不要拿我身上的伪装！
这里的土太硬了，累死我啦～
呀啊！有蛇！

第21章　野战工事　利用战壕固守阵地

●野战工事

野战工事可以在战斗时掩蔽自己的身体，同时发挥射击火力。另外还可以躲避空袭、炮击、坦克、甚至核弹攻击，非常有用。

最基本的野战工事是单人掩体。掩体的定义是战斗时用来射击、观测、隐藏身体的土木工程。

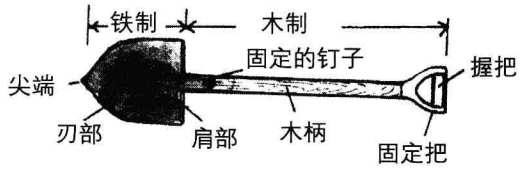


本章后面还会介绍各国的掩体建造法，虽然都是掩体，但是却有些许不同，非常有趣。

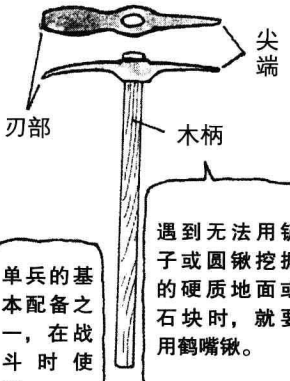
首先介绍各式土木工具，大家要好好记住名称。



○铲子

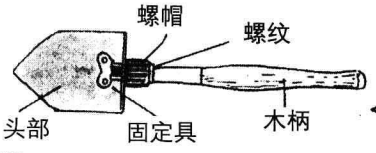


○鹤嘴锹

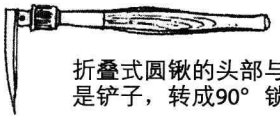


遇到无法用铲子或圆锹挖掘的硬质地面或石块时，就要用鹤嘴锹。

○折叠式圆锹　用螺帽固定头部



单兵的基本配备之一，在战斗时使用。



折叠式圆锹的头部与木柄放平锁好就是铲子，转成90°锁定就是圆锹。

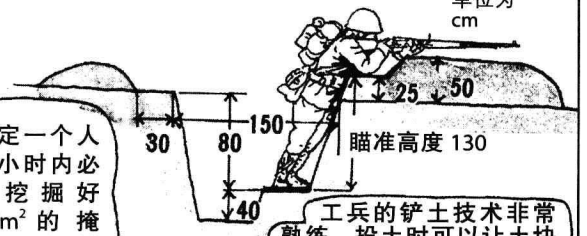
用铲子铲土、投土的动作每分钟约 8~9 次最适当。



投土的标准距离是水平4m、高度 2m（摘自自卫队教程）。

○立射散兵坑

单位为cm

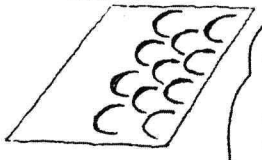


工兵的铲土技术非常熟练，投土时可以让土块在空中翻一圈，而且落下时土块仍旧保持原状。

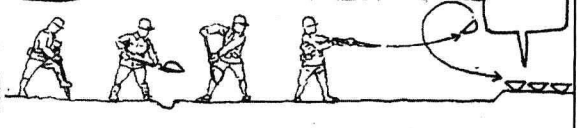
说到铲土，就轮到二次大战时的陆军工兵出场啰！



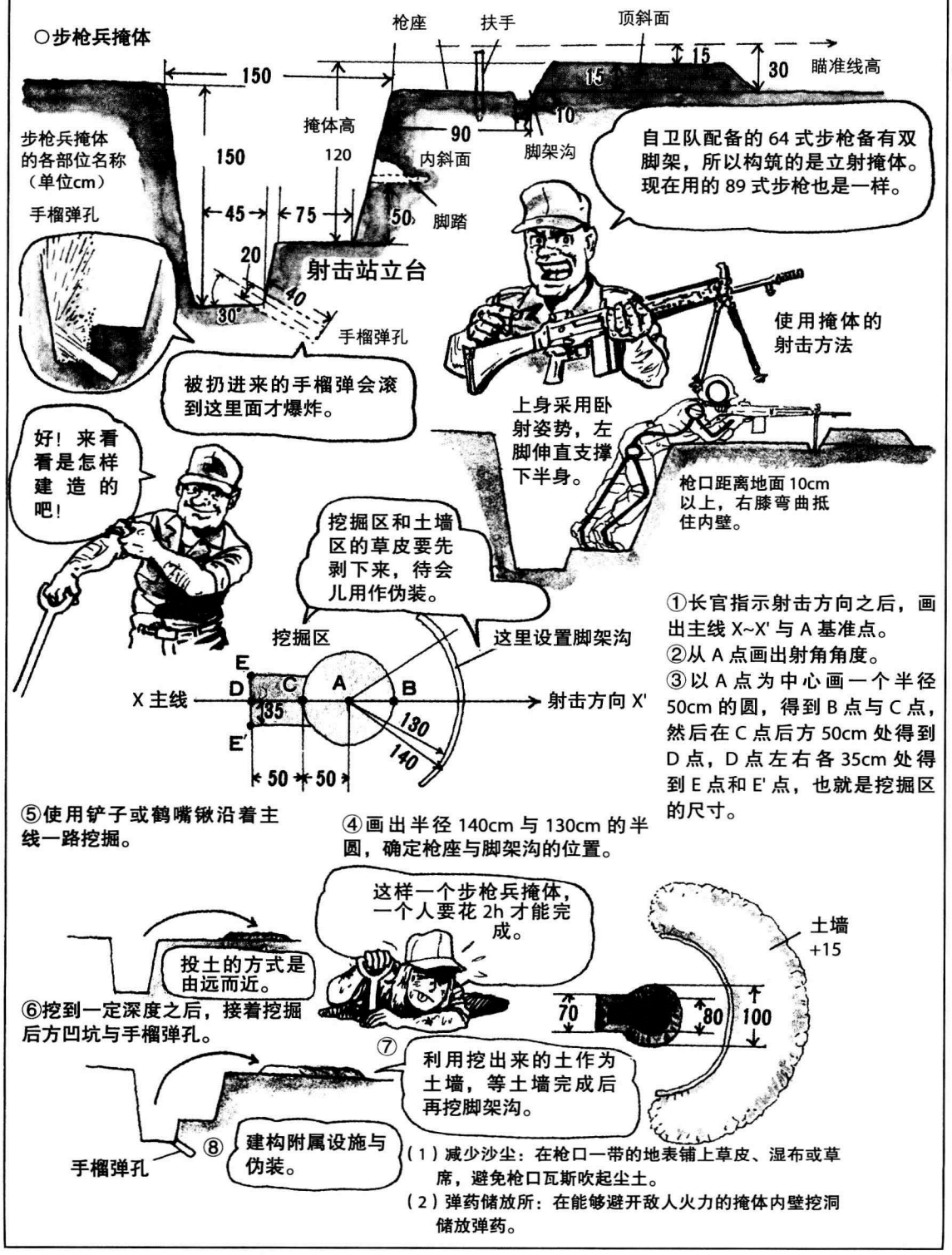
规定一个人一小时内必须挖掘好 1.2m² 的掩体。



铲土时一定要按鱼鳞的样式来挖掘，挖完表层之后再挖里层，一段一段向下挖。



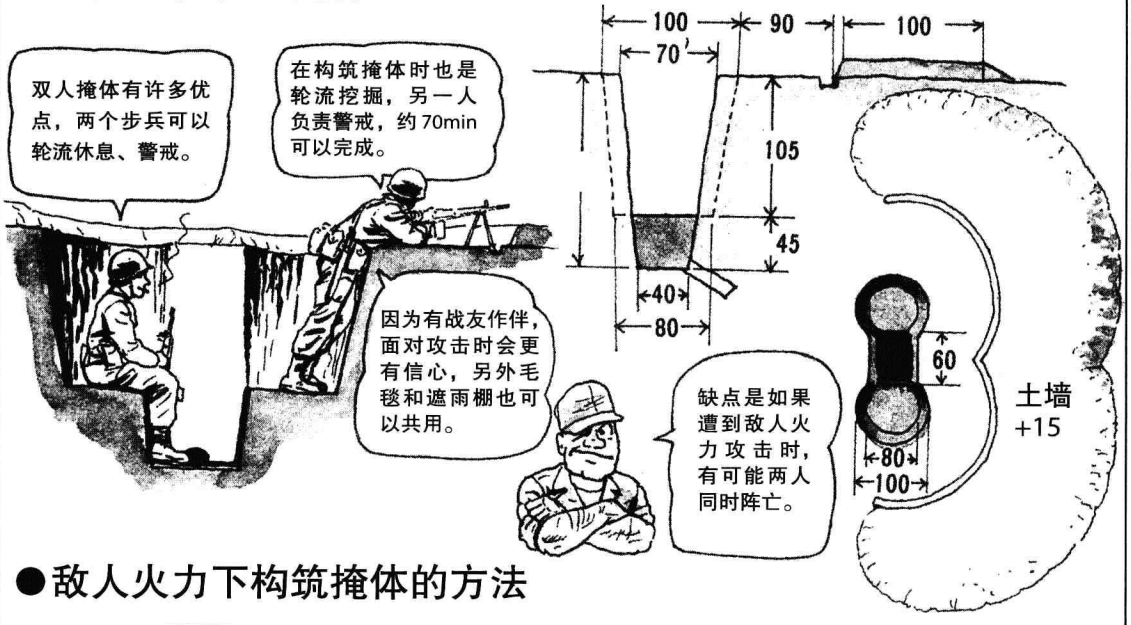
■日本陆上自卫队的教程


○步枪兵掩体
枪座
扶手
顶斜面
瞄准线高
150
15
30
掩体高
120
90
10
内斜面
脚架沟
步枪兵掩体的各部位名称（单位cm）
150
45
75
50
脚踏
手榴弹孔
20
40
30
射击站立台
手榴弹孔
自卫队配备的64式步枪备有双脚架，所以构筑的是立射掩体。现在用的89式步枪也是一样。
使用掩体的射击方法
被扔进来的手榴弹会滚到这里面才爆炸。
上身采用卧射姿势，左脚伸直支撑下半身。
枪口距离地面10cm以上，右膝弯曲抵住内壁。
好！来看看是怎样建造的吧！
挖掘区和土墙区的草皮要先剥下来，待会儿用作伪装。
挖掘区
这里设置脚架沟
E
D
C
A
B
X 主线
射击方向 X'
E'
135
130
140
50
50
①长官指示射击方向之后，画出主线 X~X' 与 A 基准点。
②从 A 点画出射角角度。
③以 A 点为中心画一个半径 50cm 的圆，得到 B 点与 C 点，然后在 C 点后方 50cm 处得到 D 点，D 点左右各 35cm 处得到 E 点和 E' 点，也就是挖掘区的尺寸。
⑤使用铲子或鹤嘴锹沿着主线一路挖掘。
④画出半径 140cm 与 130cm 的半圆，确定枪座与脚架沟的位置。
这样一个步枪兵掩体，一个人要花 2h 才能完成。
投土的方式是由远而近。
土墙
+15
70
80
100
⑥挖到一定深度之后，接着挖掘后方凹坑与手榴弹孔。
⑦
利用挖出来的土作为土墙，等土墙完成后再挖脚架沟。
手榴弹孔
⑧
建构附属设施与伪装。
（1）减少沙尘：在枪口一带的地表铺上草皮、湿布或草席，避免枪口瓦斯吹起尘土。
（2）弹药储放所：在能够避开敌人火力的掩体内壁挖洞储放弹药。

●卧射掩体



●双人用步枪兵掩体



●敌人火力下构筑掩体的方法



■美军教程（越南战争以后）

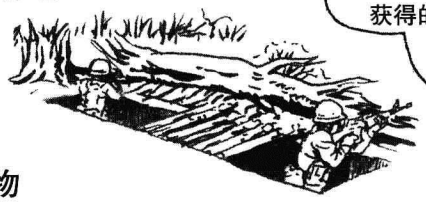
●应急战斗位置



●散兵坑（狐洞）

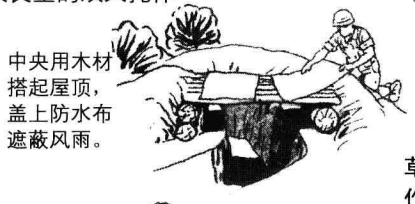


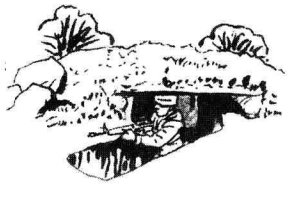
●利用上述的地点构筑的战斗掩体

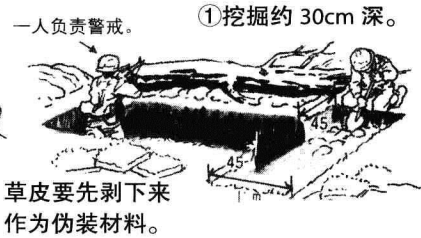


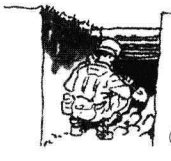
●设置掩蔽物

改良型的双人掩体





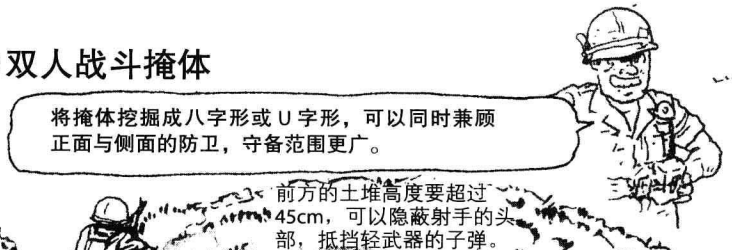




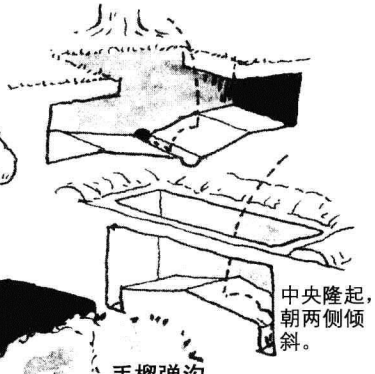




●双人战斗掩体





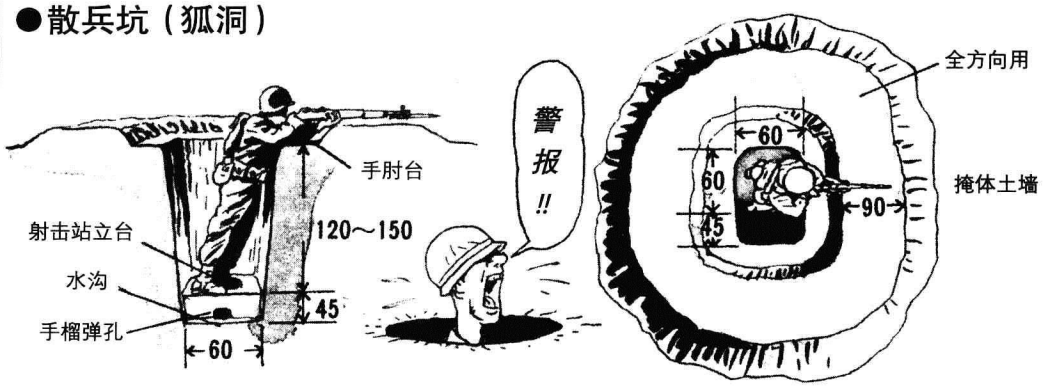


手榴弹沟

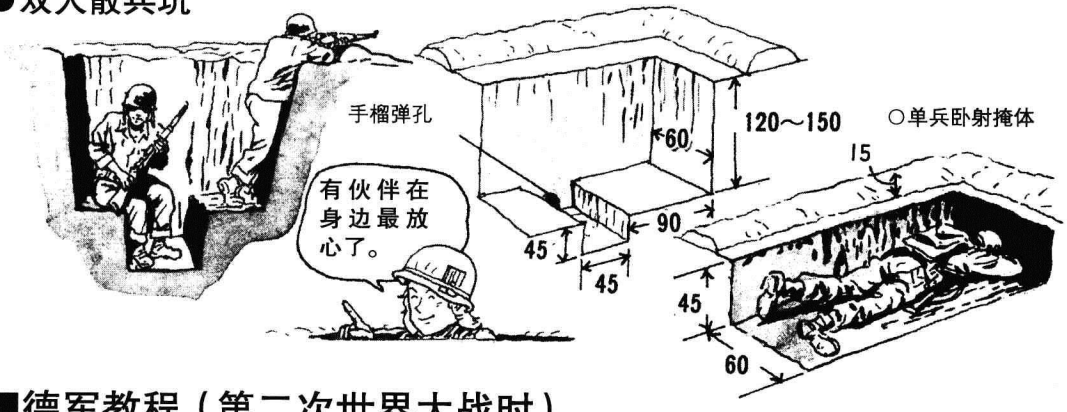
当敌人的手榴弹扔进掩体内时，会滚进手榴弹沟才引爆。另外还可以协助排水。

■美军教程（第二次世界大战时）

●散兵坑（狐洞）

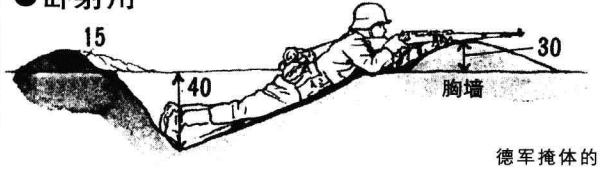


●双人散兵坑

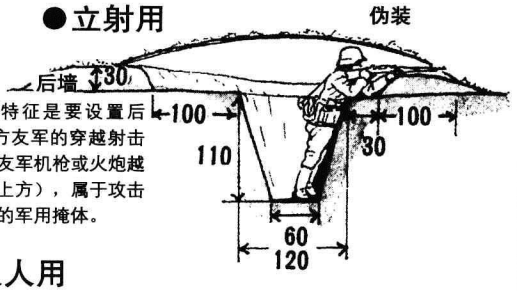


■德军教程（第二次世界大战时）

●卧射用

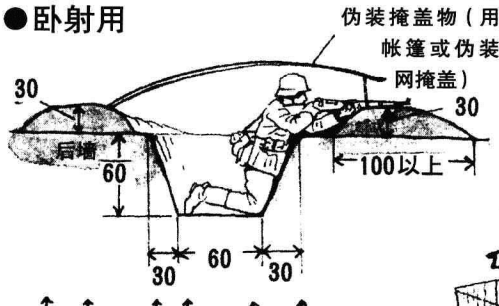


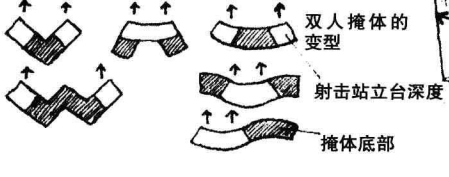
●立射用



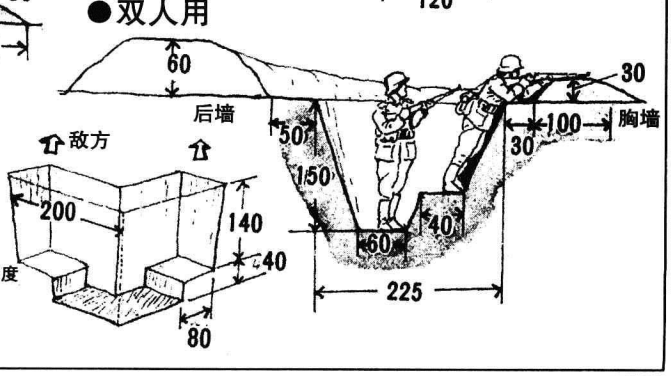
德军掩体的特征是要设置后墙，避免后方友军的穿越射击（友军机枪或火炮越过上方），属于攻击型的军用掩体。

●卧射用

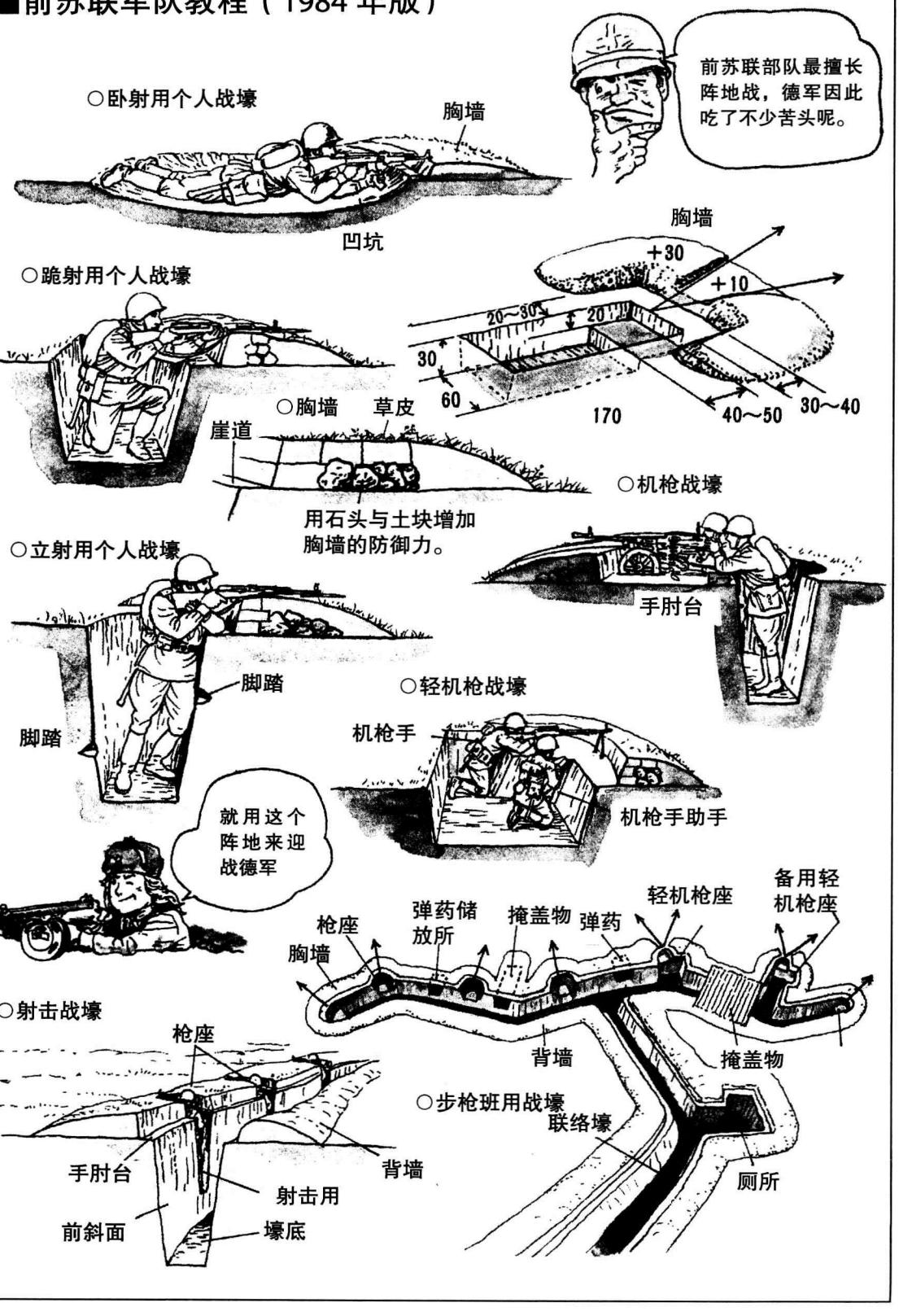




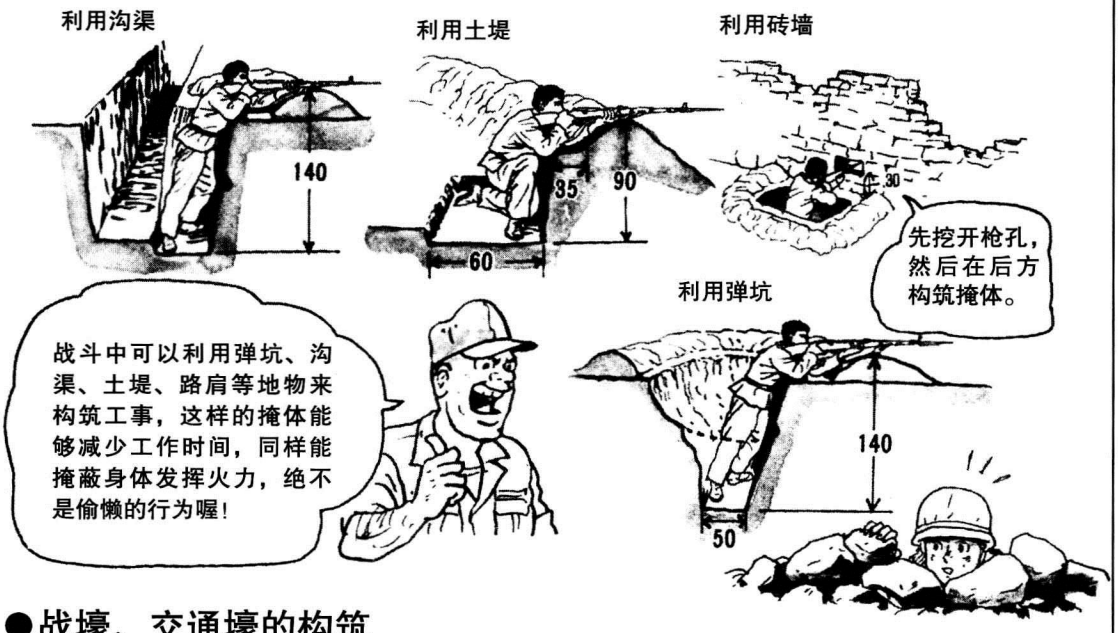
●双人用



■前苏联军队教程（1984年版）

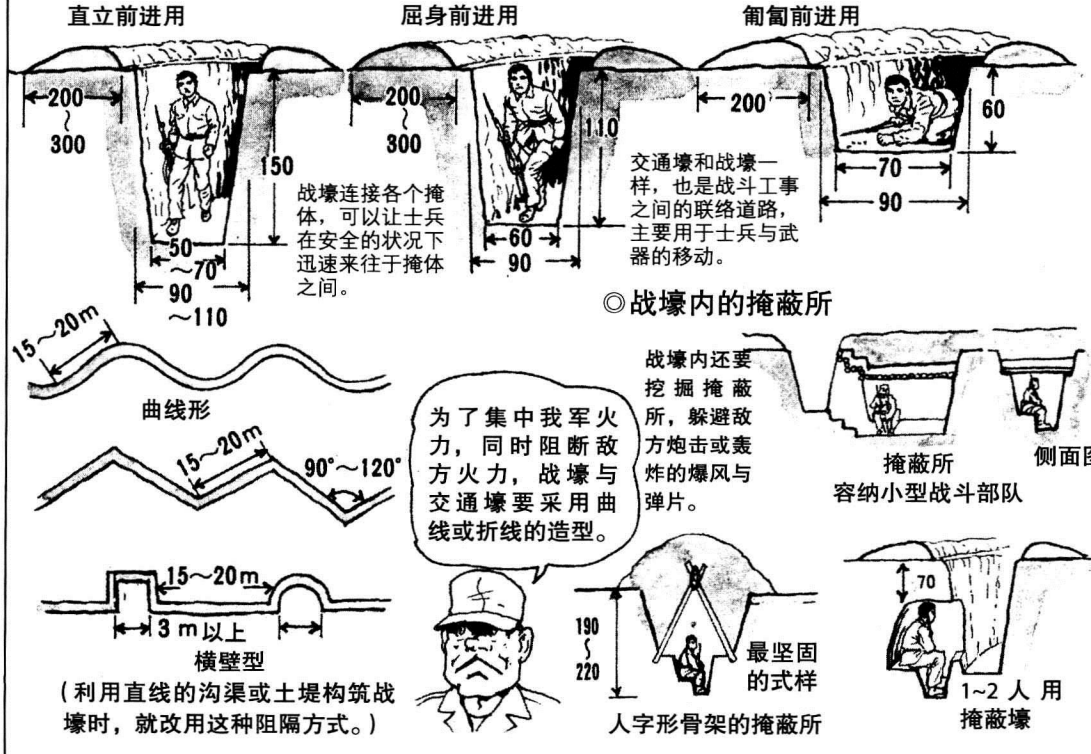


●利用地形、地物构筑掩体



●战壕、交通壕的构筑

（基本上也分成三种）



■构筑阵地

现代战场上多采用两人一组的方式，所以我们多介绍一下双人用的掩体。

双人用掩体

射角

射角

改良型双人用掩体

双人战斗掩体

战壕的挖掘深度

前方积土必须增厚到能够抵御轻武器，高度则要能够遮蔽射手的头部(约45cm)。

要留一段空间让射手放置手肘与射角标示棒

做成长条状，可以遮蔽射手的射击火光，提供侧面的防弹掩蔽。

土墙

掩盖物

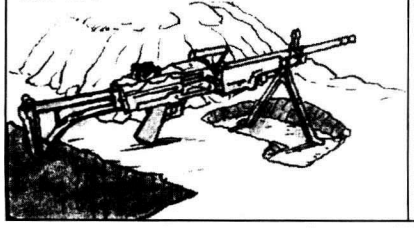
增设躲避间接射击（炮击）破片的掩盖物，防御力就比露天掩体更高10倍。

匍匐壕沟

侧面与后方也要设置土墙，躲避间接射击炮火或是后方的友军误射。



在土墙后方设置凹坑放置手肘，有助于让射手放低姿势。根据使用的不同，有时还要增设设置脚的凹洞。



●瞄准棒

在夜间或晨雾中可以协助瞄准敌人方向，必须在天晴时就预先设置好。

友军的邻近阵地

瞄准棒

射角棒

射角棒

■射角棒

瞄准棒指向夜间敌人接近的方向，方便射手紧急还击。但是射角的左右两侧还要增设射角棒，一面超越射角误射友军阵地。

●射界的清理

为了让射击区域正面拥有良好的视野与射界，必须先清楚植物或障碍物。



●注意

- ○不可清理得太干净或是不自然。
- ○留下些许植物掩蔽自己的位置。
- ○砍掉大树的低伸树枝。
- ○灌木丛只需清理会妨碍视线的区域即可。
- ○清除会引起敌人注意的灌木、断椿、草丛。
- ○用沙土或雪掩盖住切断的树椿。
- ○不要留下足迹和车辙。
- ○清理射界仅限于武器射程所及之处。

●射击的位置

朝正面射击



朝侧面射击



●手榴弹沟

掩体两端设置手榴弹沟和水沟。



壕底的边缘挖出一道沟，深度至少要能放入铲子的刃部。

壕底的地面设计成斜坡，让手榴弹滚入手榴弹沟内。

●单兵用掩体

卧射用掩体

深度最好超过45cm。



如果没有足够时间施工，就利用既有的地形、地物来建造应急掩体。

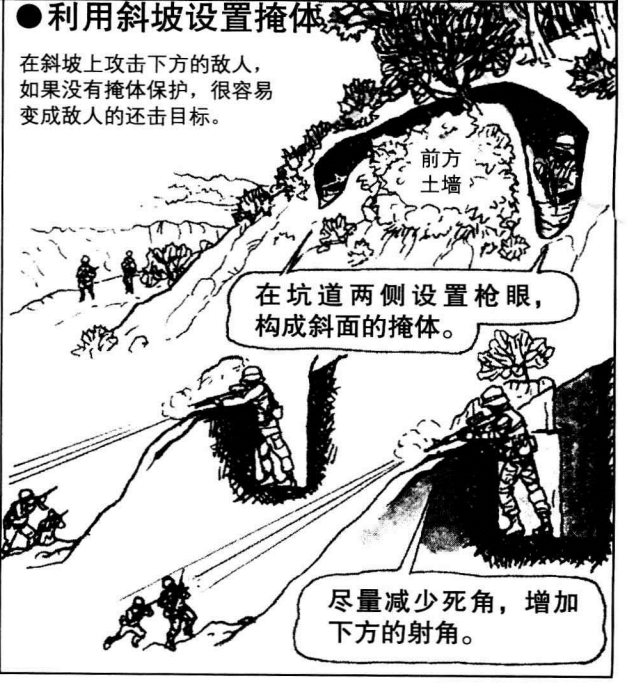
一般称作散兵坑或狐洞的个人掩体



如果施工时间充裕，最好加上掩盖物。

●利用斜坡设置掩体

在斜坡上攻击下方的敌人，如果没有掩体保护，很容易变成敌人的还击目标。



前方土墙

在坑道两侧设置枪眼，构成斜面的掩体。

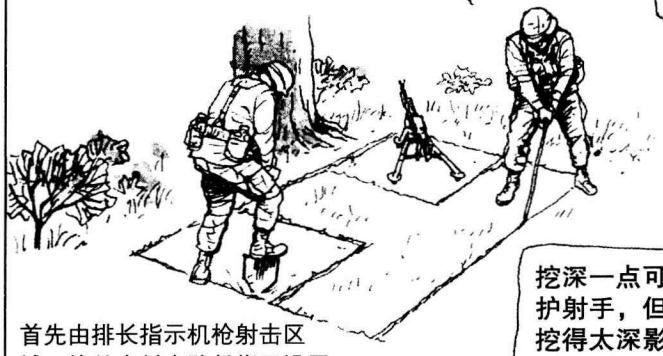
尽量减少死角，增加下方的射角。

■构筑机枪用掩体

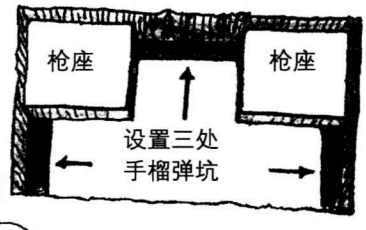
机枪的主要射击区域通常是从斜方向射击步兵班的正面，因此视野要能够看清前方数百米，而且土质较软的地方比较容易施工。



和敌方交战时，敌人首先还击的目标一定是最具威胁性的武器（通常是机枪），所以机枪用掩体必须特别用心施工。



首先由排长指示机枪射击区域，接着由射击队长指示设置三脚架的地点和射击区的边界。得到指示之后立刻动工挖掘，先建构一个简易的机枪掩体。



挖深一点可以保护射手，但不能挖得太深影响到机枪射击。



挖好枪座之后，继续向下挖掘掩体，掩体的深度和一般立射的掩体相同，大约在腋下的高度。而掩体侧面与后方都要加设土墙。



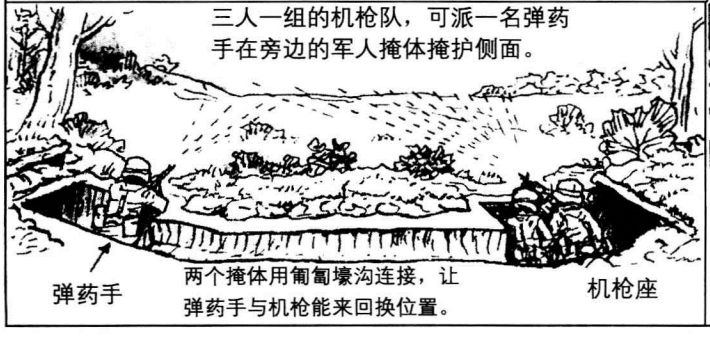
照例当然也要加上掩盖物啰！

主要射击区使用三脚架，次要射击区使用双脚架，并且挖掘脚架沟。在更换射击阵地时，只带着机枪移动，三脚架留在原位。

土墙可以增加防御，避免跳弹。如果身后有大块岩石或岩山，将会造成跳弹，杀伤掩体内的人员，这类地方最好不要设置防御工事。



刚挖出的新土太过醒目，要用树干或是枝叶加以遮盖伪装。



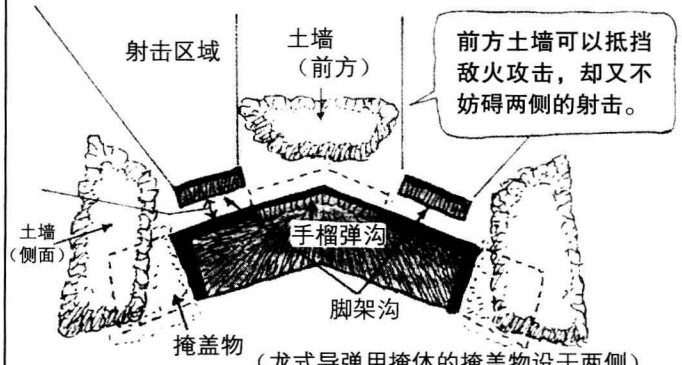
单一枪座的掩体

■龙式导弹用掩体

除了主要射击区的主阵地外，还要设置2~3处备用阵地，以及次要射击区域的阵地。



在掩体前方、后方要做好防沙尘的处理，以免发射时卷起的尘土影响射手的视线。

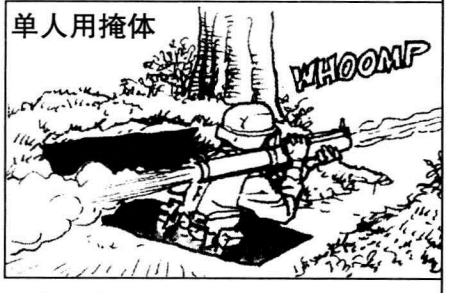


（龙式导弹用掩体的掩盖物设于两侧）

○发射筒前端要伸出掩体前沿至少15cm以上。
○发射筒的尾端一定要对着掩体壕沟以外的地方。
○发射后导弹的稳定翼会弹开，因此发射筒口的高度必须与地面保持15cm间隔。

如果射击方向只有单一方向，可以设置单人掩体。要是需要同时涵盖两个射击区，就要像上图一样设置三角形的掩体。

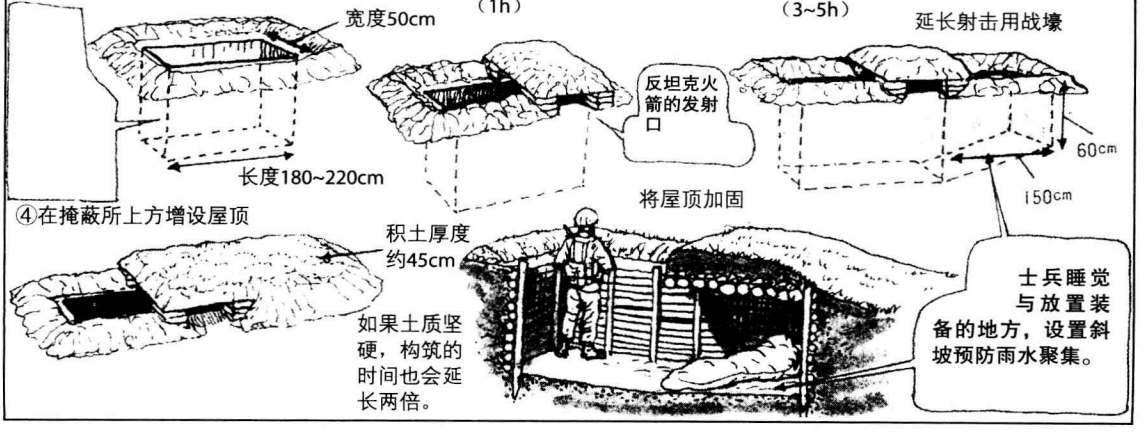
单人用掩体



■英军的双人用掩体



英军的防御据点强调坚固，通常是双人用或是四人用，其实四人用就是双人用的扩大版，然后把掩蔽所设在两端。



第22章　地雷

保护自己不受地雷的伤害

■地雷



地雷的历史非常久远，可以追溯到古代的中国，不过地雷绝不是跟不上时代的古董武器，相反的，世界各国都在研发新的地雷，甚至还有核弹地雷。

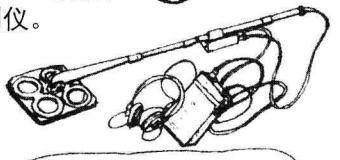


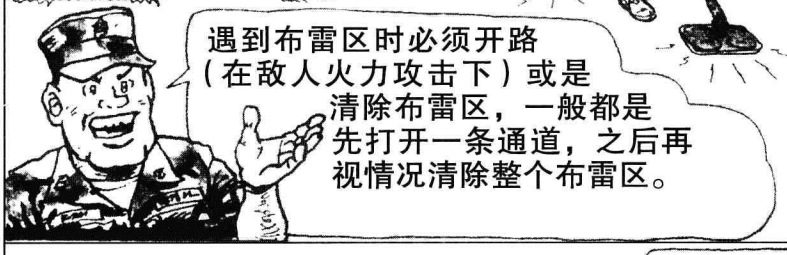




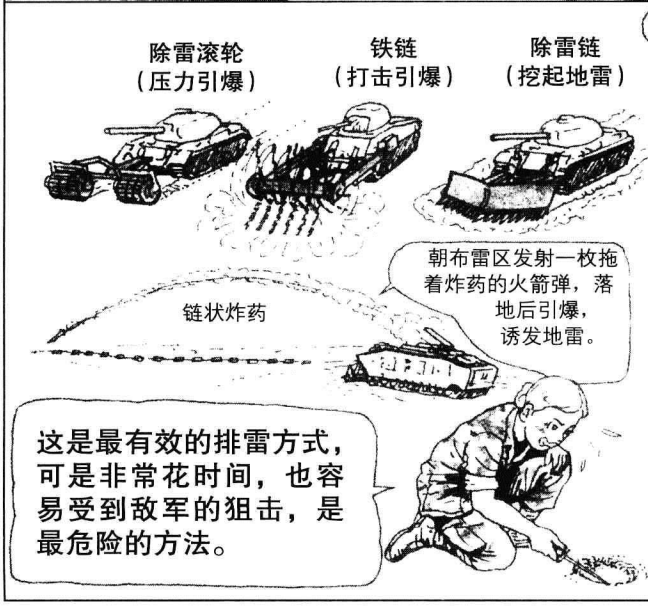


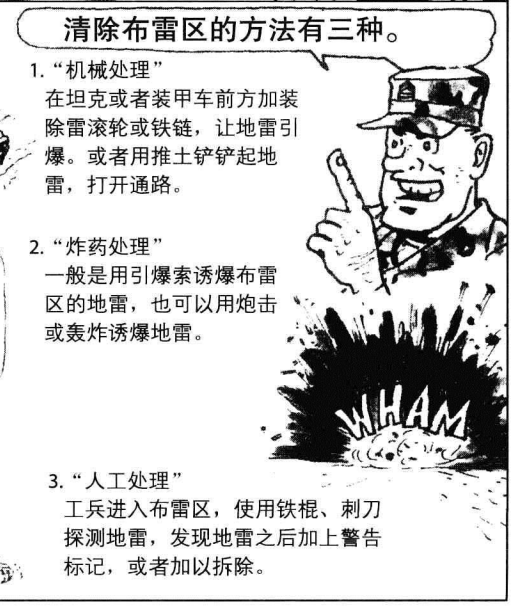
在越南战争时期使用的PRS-3地雷探测仪。









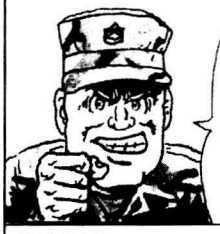


1.“机械处理”
在坦克或者装甲车前方加装除雷滚轮或铁链，让地雷引爆。或者用推土铲铲起地雷，打开通路。

2.“炸药处理”
一般是用引爆索诱爆布雷区的地雷，也可以用炮击或轰炸诱爆地雷。

3.“人工处理”
工兵进入布雷区，使用铁棍、刺刀探测地雷，发现地雷之后加上警告标记，或者加以拆除。

■地雷的种类



地雷是步兵最恐惧的敌人，大致分成对人用和反坦克用两种，虽然原理一样，但是引爆的方法变化多端，因此在处理时要非常小心。

对人地雷的爆炸类别





地上爆炸
可说是现在最有效的人员杀伤地雷。



对人地雷
（人员杀伤用）

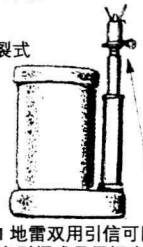
M-14
小型地雷，外壳是塑料制，在埋设前拔出保险针，把压力板的箭头转到字母A的方向。





M-25
塑料制外壳，上方承受8~12kg就会引爆。虽然体积很小，但是足以炸断脚，或是让汽车爆胎。

M2A4
空中爆裂式





M6A1 地雷双用引信可以用压力引爆或是用钢索拉扯引爆。



M26
空中爆裂式

M16A1
空中爆裂式
杀伤半径远到32m，备有双用引信。

这些地雷主要用于防止敌人入侵，或是妨碍敌军拆除反坦克地雷。



M18A1
竖雷
指向性地雷，在埋伏奇袭时使用。

地雷的引爆方式



○压力引爆
最普通的引爆方式，压下就引爆。



○拉线引爆
绊到钢索就会让保险针松脱引爆。



○剪线引爆
以为剪断钢索就能拆除，其实一剪断就引爆。



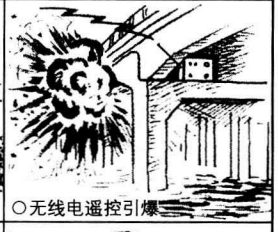
○弹力引爆
常被用来装设地雷，一拿走重物就会引爆。



○震动引爆



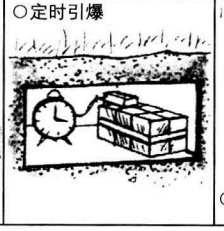
○磁力引爆



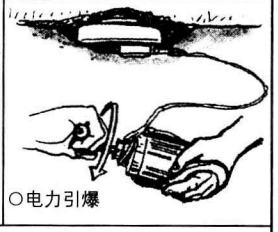
○无线电遥控引爆



○声音引爆
接收到引擎声的震波就会引爆



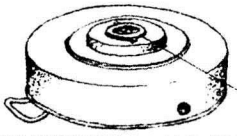
○定时引爆



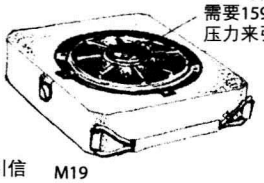
○电力引爆

反坦克地雷

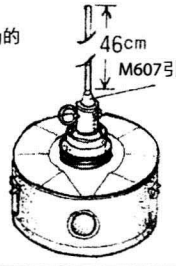
M15
最常见的反坦克地雷



M603引信
压力板必须承受135~180kg以上的外力才会引爆。



M19
是全部用塑料制的地雷。



M-21



VXM23化学地雷

■ M18A1 人员杀伤雷（俗称竖雷）





竖雷是为了防御敌军大批步兵部队攻击，以及阻碍敌人偷袭而开发的。竖雷的装备袋是帆布制品，上面有盖子，具有某种程度的防水性，因此在越南战争时常被士兵拿来装其他军用物品。因为一个袋子可以容纳30枚M79榴弹发射器的榴弹，因此深得M79射手的欢迎。



测试完成后拆掉测试器，接上点火开关，同时挂上保险以免意外引爆。

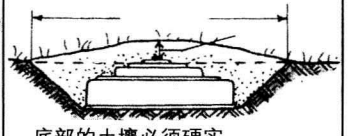
■地雷的设置

反坦克地雷通常埋在地下，不过有时也会直接摆在地面，上面用一些杂物遮盖住伪装。埋设地雷时要注意不要留下征兆让敌人发现，同时还要想办法欺骗敌人。



M15 反坦克地雷的装设方法

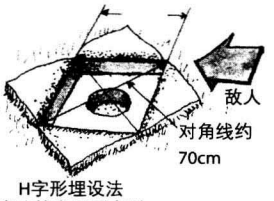
一般埋设法在没有草皮的土地上



底部的土壤必须硬实

地雷需要压力才能引爆，因此泥土回填之后，地雷中心必须比地表高出2~3cm左右。

十字形埋设法
如果地面有草皮，而且不容易剥离时。

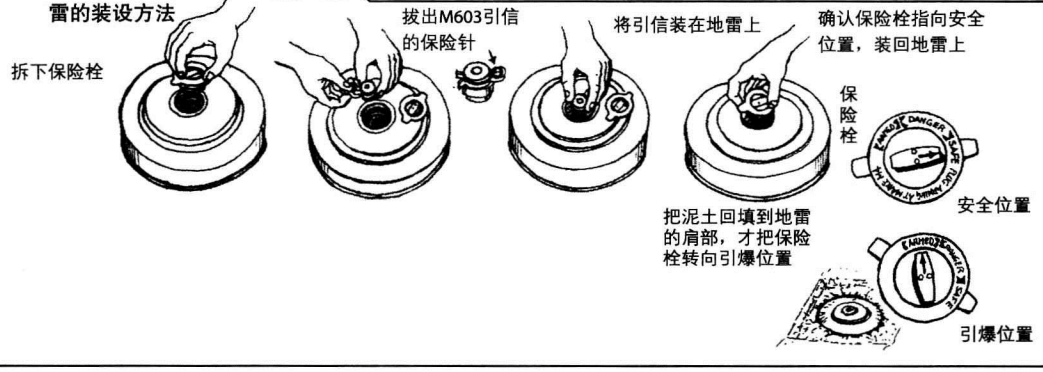


H字形埋设法
草皮比较容易剥离时。

] 字形埋设法
草皮较长，很容易剥离时。



埋好地雷之后，把草皮盖回去做好伪装。



■地雷的埋设地点





用刺刀穿越布雷区



■地雷的探测与清除

要探测地雷之前，必须对各种地雷有足够的了解，并且要谨慎细心地去注意各种征兆，才能用最短时间发现地雷，适当地加以处理。



处理地雷有下列几种方法。



●派出除雷战车一路推进诱爆是最轻松的。



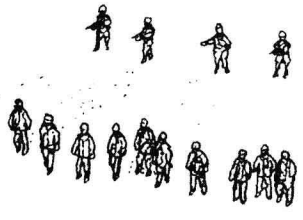
●用地雷探测仪发现后，再从远处用步枪射击引爆。



探测仪的平板不能触碰到地面，避免探测仪受损或是引爆地雷。



在二次世界大战时，有的国家军队曾经驱赶俘虏走过布雷区，用这种不人道的方式来除雷。



也可以用地雷探测棒以45°角插入地表土壤。



●用刺刀来搜索。好可怕喔！

如果拿得太高，探测的感应力就会变差。

间接探测法

观察探测法

动能征兆
- 敌人刻意避开的行动区域
- 有行为像是地雷监视员的人在周遭观察
- 当地居民的言行举止静态征兆

静能征兆
- 地表有些许凹陷
- 土壤色泽不同、地面有裂纹
- 发现埋设地雷的材料

利用空中侦察照片判断

直接探测法

地雷探测棒以及地雷探测仪

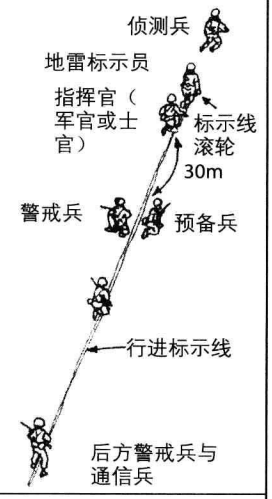
用爆破火药

用导火索或手榴弹等爆炸物诱爆地雷。

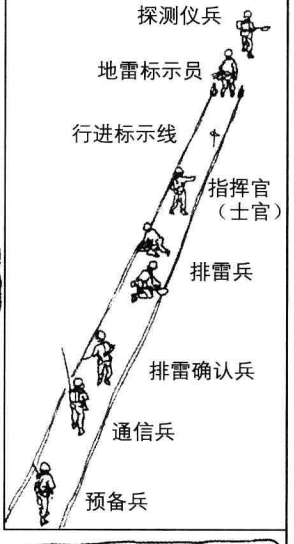
利用机械或是家畜

派出有线（或无线）遥控车辆在布雷区行驶，派出受过训练能嗅出地雷的狗，或者驱赶牛群或马群到可能的布雷区诱爆地雷。

地雷侦测班



地雷拆除班



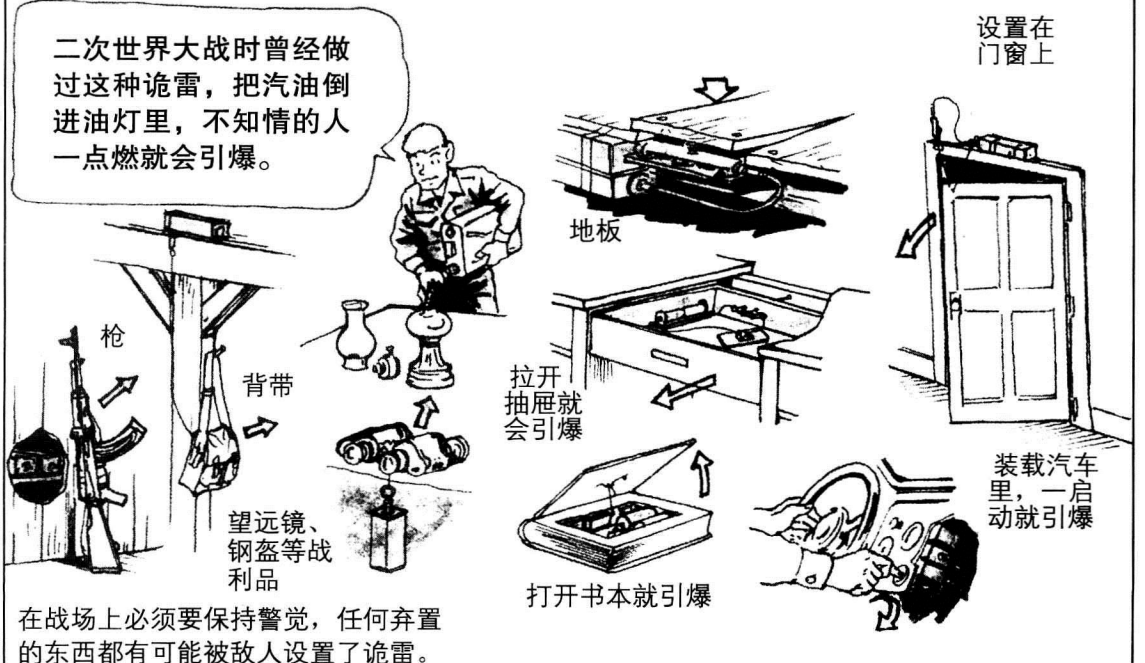
06

第 6 篇

在恶劣环境下战斗



■市区巷战常见的诡雷



在战场上必须要保持警觉，任何弃置的东西都有可能被敌人设置了诡雷。

美军为了在世界上各个地域作战，开发了许多种军装。

■冬季 / 寒带地区



M65野战外套的内侧可以扣上衬里，增加防寒性能。

■极地地区



M65连帽防水外套已经被下方的E CWCS防水外套所取代。

■雨衣

1986年起配备的E CWCS（Extended Cold Weather Clothing System）



■夏季 / 热带・沙漠地区

使用较薄的布料来制作四季型BDU，又称作轻便型BDU。沙漠专用的DBDU和BDU式样相同，但是迷彩花纹不同。



第23章　冬季作战（Part1）认识寒带装备

■冬季作战



接下来要讲解冬季的装备。别以为在寒带地区作战是寒假旅行喔！一不小心冻伤的话，你那可爱的小手小脚就要截肢啦！





这是美军在寒带下雪地区使用的全套防寒服。在雪地里OD色（深橄榄色）的野战服和装备太过醒目，就算能阻挡寒气也不利于生存，因此还要加上许多伪装用的外套，把全身变成白色。

在M65野战外套上加上防寒斗篷帽，是冬季作战的标准服装。

羊毛织的头套面罩，可以保护头部和脸部。

防寒手套有羽毛衬里，可以排出水蒸气，表层则具有不沾雪的功能。

用白色的防水套罩在ALICE背包的外面。

为了避免防毒面具的滤罐冻结，另外还开发了极地专用的滤罐。







白色的防寒手套因为没有食指分离的设计，造成枪支操作不当，因此有人在食指旁边剪一个洞，露出戴着皮手套的食指。



步枪也要涂上白漆，或用白色胶带缠绕，增加伪装效果。

极地用的水壶是不锈钢制，内部有双层结构可以保温。

SP4雪鞋，又称作“米老鼠鞋”或“兔宝宝鞋”，使用橡胶制成，可以隔热和透气，在极地地区使用。

在雪地里所有装备都要加上白色伪装，头盔有专用的白色头盔布套，上衣与裤子也有白色布套，这些白布都是很轻薄的材质，方便随身携带，有需要时就直接套在各种装备上。

■在寒带与极地的衣着



衣物要按照规定穿着，保持体温与干燥。保温的要诀在于绝缘，不要让体温散失。

衣物不可太紧，太紧身的衣服会造成血液循环不良，容易造成肢体冰冷。

戴上耳罩与面罩保护头部与颈部，在零下15℃的气温中暴露头部，将会散失75%的体温。

袜子不要穿太多双，以免造成靴子过紧。如果袜子不够多，可以在靴子内的空隙中塞入稻草或报纸保暖。

外衣必须具备防风效果。尽量避免出汗，以免汗水结冻。如果必须从事劳动，要打开领口袖口敞开衣物，以减少出汗。如果劳动时脱掉外衣，工作结束后要马上穿上，以免身体受寒。

衣物尽量保持干燥状态，进入屋内或靠近火炉旁时，要先把衣物上的积雪清除。

工作时，尽可能戴着防寒手套（只有拇指分离的手套），要是必须脱下手套，记得把手套放在怀里保暖。手脚过冷很容易造成冻伤。

■最可怕的冻伤

※冻伤是指身体的部位遭到冻结。

＜治疗方法＞

尽可能让冻伤患者留在暖和的掩体内。

●只有表皮部位冻伤（类似结霜状态），摸起来仍旧像海绵一样有弹性时，只需体温就可以治疗。

●如果更深层的组织结冻，要立刻进行解冻处理，以温水浸泡是最佳的治疗方式。浸泡温水时冻伤部位会感到些微疼痛，这是正常现象，温水的水温以40~43℃最为理想。要是没有温水，就要用毛毯包裹患部，并且自制加热包固定在患部上，予以加温。

●如果冻伤部位伴随出现裂伤，要用杀菌的纱布包裹，但是不可使用优碘之类的强力杀菌剂，也不可使用磺胺粉。此外，还要注意以下事项：

○不要磨蹭冻伤患部。

○不要继续触碰冰雪。（会使症状更加恶化）

○冻伤的手脚不可以浸泡煤油或机油。

○冻伤患部不可以用运动的方式来解冻。（例如步行或站立）（运动只会造成冻伤组织继续受损，并且引发皮肤裂伤。）



哇呀！好恐怖！我一定要通过冬季作战的残酷考验。



雪履也是重要的装备之一。

在雪地上行走的必需品。

●利用体温加速解冻



用温热的手掌握住手腕。

用温热的手掌盖在冻伤的耳朵或脸部患部加温。

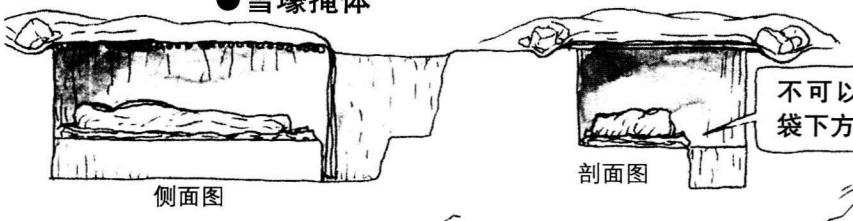
与皮肤冻结在一起的手套和靴子不可以勉强脱下，要泡在温水中小心地脱下。

如果双手遭到冻伤，可以放在胸口、腋下等部位加热。

冻伤的脚可以放在伙伴的腹部或大腿上加温。

■防寒掩体

●雪壕掩体



侧面图　　剖面图

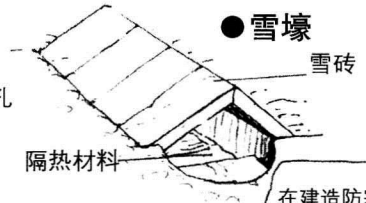
不可以直接睡在雪上，睡袋下方要垫着隔热垫

●雪洞掩体



在封闭的掩体里生火，一定要装换气孔，否则会发生一氧化碳中毒。

●雪壕



在建造防寒掩体时，雪本身也是很有用的绝缘隔热体。

野营时最好选择在森林内，如果没有森林，就要寻找可以挡风和避开大风雪的地方。不过，不可以选在断崖或斜坡下扎营，以免遭到雪崩活埋。



●树下竖坑掩体

如果森林里的积雪很深，可以在树干周围挖一个竖坑，并且采集树枝等材料制作屋顶。

■注意身体健康状况



在雪地中最可怕的是冻伤，再就是雪盲与一氧化碳中毒。

雪盲是指被白雪的反光耀伤眼睛，即使是阴天也会患雪盲。因此在雪地一定要戴上太阳眼镜，要是等到眼睛疼痛才发现就太迟了。如果没有太阳眼镜，也可以用木片或皮革制作眼罩，非常简便。在遇到大风雪时，自制眼罩比太阳眼镜更不容易结霜呢！



在寒冷的地区很容易因为身体热气散失而受寒结冻，不过，让身体保持适当温度，就不必担心寒冷的威胁。身体如果有哪个部位受寒，就会造成血液循环不顺，妨害体温传递到全身，这时手脚等四肢末端就很容易冻伤。

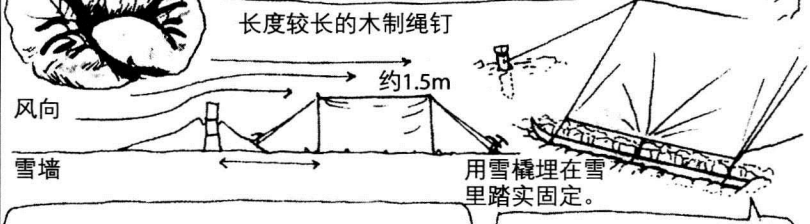
在气温低于零度、而且遇到强风的时候，最容易引发冻伤。战友们必须多注意彼此的身体状况，观察对方脸部有无冻伤。

光着手触碰金属会让皮肤与金属冻在一起，这时不可用力拉扯，而要加热解冻，或者用小便解冻。
注意啰！铲子的握把、步枪的扳机，还有眼镜的金属框都要用胶带缠好。

■搭建帐篷



尽量选择避开强风的位置，选定扎营地点后，把冰雪和土地踏实，让地表尽量平整。



扎营用的雪坑要挖大一些，以免积雪掩埋住帐篷，并且建造雪墙挡住强风。要注意的是入夜之后风向会改变，因此帐篷和雪墙之间要保持 1m 以上的距离。



帐篷绳索要使用较长的绳钉或是雪地专用椿来牢牢固定，必要时也可以利用滑雪雪橇和雪杖当作固定工具。如果在森林里，可以直接把绳索绑在树上。

●寒带营帐（白色）

分成内外两层，内层布料是黑色的。



⬆扎营时要挖掘雪坑，把帐篷设置在雪坑之中。

进入帐篷前，要先把身上的积雪拍掉，否则带着积雪进入，马上会融化成水，让帐篷内变得潮湿难受。

在就寝时要把靴子放在睡袋里，如果脱下靴子摆在一旁，隔天会被冻硬而无法穿上。

■雪屋

用雪杖画一个大圆，把雪地踏实。

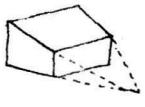
①





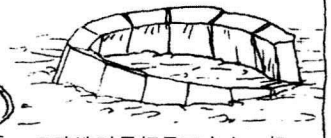
②

制作雪砖。每个雪砖的尺寸是长 80cm、宽 40cm、高 25cm，盖一栋雪屋需要 40~50 个雪砖，过一会儿就会冻硬，变得更加坚固。然后用铲子或锯子削成需要的形状，制作时要注意雪砖的特殊角度。

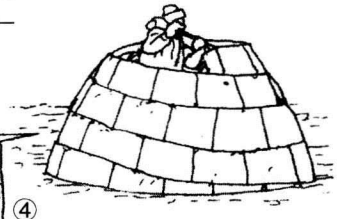


③

一开始放置雪砖时，要偏向圆心倾斜 15°，第一圈要做成左高右低的螺旋状。

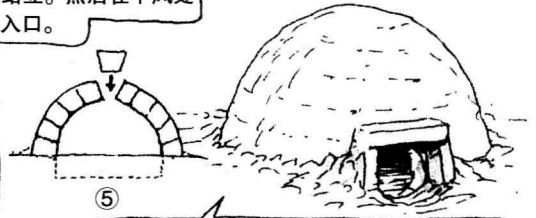


●建造时最好是三个人一起行动。一个人在雪屋内，一人在雪屋外搭建雪屋，另一人负责搬运雪砖。



④

建造时一人在内部堆积、切削雪砖，盖到最上面一圈时，要把底部的雪地往下挖，这么一来雪屋内就能容纳一人站立。然后在下风处建造出入口。



⑤

完成之后用雪填塞住雪砖的缝隙，在出口外面盖一个与风向垂直的隧道，可以避免出入口被积雪堵住。



雪屋是爱斯基摩人发明的建筑，在没有足够的积雪可以挖雪洞的情况下，可以用地表仅有的积雪制作雪砖搭建雪屋。虽然建造起来比雪洞更花功夫，但坚固程度远超过帐篷或是雪洞，即使遇到暴风雪也不必担心。

●冬季作战案例

现在要翻开战史，让大家看看没有冬季装备的部队会遇到什么情况。

1941 年 11 月，德军已经进攻到莫斯科前方不远处，可是那年冬天异常寒冷，没有冬季装备的德军遭遇到大风雪和前苏军的拼命反击，功败垂成，没有占领莫斯科。

在刚降下初雪时，有许多德军在长靴靴底钉上铁钉当作钉鞋来用。前来担任顾问的北欧芬兰军官看到此景，提出忠告：“这样的靴子会把地面寒气直接传到脚底喔！”但是没有体验过极地严寒的德军军官不以为意，结果1941到1942年的这个冬季，许多德军步兵师有四成以上的官兵罹患脚部冻伤。

零下 30~40℃的天气没完没了，真的让人难以忍受，所以只好拿农家的毛毯毛皮来穿，什么都往身上披。这种地方能活命真是奇迹。

“车辆的引擎也无法发动了。”因为暖气设备不足，冷却水结冻造成汽缸破裂，坦克、卡车、无线电都故障了。由于没有准备防冻机油，步枪和机枪也都卡死，而望远镜与火炮的瞄准镜的镜头也都蒙上一层霜，无法使用。



前苏联朱可夫元帅

我在冬季战役初期看到德军俘虏时吓了一跳，从军官到士兵都穿着非常合脚的军靴，而下场就是引发冻伤。我们的军队从 18 世纪以来，在发配军靴时就刻意发给大一个尺码的军靴，为的就是在军靴的空隙中塞入稻草和报纸来保暖、预防冻伤。但是德军却没学会这一点。

可恶！我也知道啊！可是长靴太合脚了，塞不进稻草啊！（东线的德军老兵）

另一方面，前苏军穿着反皮长靴、防雪大衣，用毛皮包裹着步枪，机枪也采用防冻机油，运作非常顺畅。而且T-34坦克在设计时就采用宽大的履带，减少接地压力，所以可以在德军战车无法行动的地区来去自如，进行攻击。

这个时期最可靠的武器只有手榴弹、刺刀以及铲子。我好想回到房屋里去啊……

担任夜间步哨最辛苦，每隔一小时换班时，要把随身携带的砖块带回火炉旁烧热。烧热的砖块不仅用于取暖，还要用破布包住放在机枪上面，以免润滑油结冻。

这个手套太薄，只好用破布包住手掌。可是这么一来就无法用食指扣扳机，所以另外用一根树枝来扣扳机。

妈的！连补给都不够用，奶油硬得像石头，面包要用铁锥敲碎，通通丢进锅里煮软了才能吃！全连官兵都罹患严重痢疾，在饥寒交迫之中求生存。

■阿登森林出现了白色的德军！



军用物资充足的美军，在1944年12月的突出部战役中，因为后勤造成冬季装备延后发放，结果就像是刚到东线战场上的德军一样，毫无准备地迎接严冬的考验。这也是美军第一次真正面对冬季作战。

唉……糟糕，之前因为快速进攻，补给的重点都放在燃料与弹药，结果冬季服装就延迟发放了。

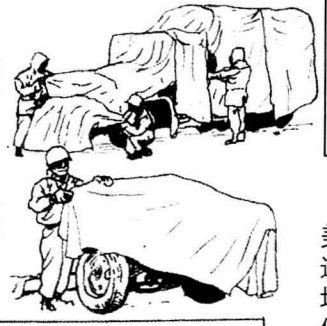


●布莱德利将军

■被冬季迷彩吓一跳



德军全身上下穿着白色的迷彩服，和雪地溶成一片，许多美军都没注意到德军来到眼前。所以我们立刻征用比利时平民的白色床单，应急制成冬季迷彩服。好不好看？



前线接收到正规的冬季迷彩服、羊毛衫、防寒靴时，已经是1945年1月，战役接近尾声了。

美军似乎对德军的冬季迷彩相当肯定，马上把坦克、卡车、帐篷、任何装备都漆成白色的。

■迟来的防寒靴

在突出部战役中，有15000名以上的美军罹患战壕足炎和脚部冻伤。这两种疾病都是因为极度寒冷造成血液循环不良，导致组织坏死。一旦出现坏死，就必须截肢来保命了。

●在冻结的地面挖掘战壕

在冻硬的地面上无论铁锹还是铲子都发挥不了作用，所以改用炸药。先用小型TNT炸药炸开坚硬的表层，然后再用铲子来挖掘。





没想到在战场上被自己的脚打败了。



主意挺好！袜子一定要晾干，经常换穿干燥的袜子，多替双脚按摩，促进血液循环。



防寒橡胶靴，上方改用反皮的牛皮材质制作绑腿。



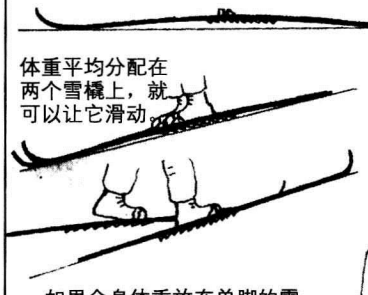
防水靴是用贴上橡胶层的帆布制作，套在一般军靴外面当作防寒靴使用。

■冬季作战 Part 2

●用走的滑雪方式“越野滑雪”



■越野滑雪的滑雪用具









■雪杖



■雪鞋

越野滑雪用的雪鞋鞋跟可以抬起，和下坡竞速滑雪的雪鞋相比更容易行走。不过由于脚跟没有固定，在下坡滑行时不容易转变雪橇的方向。



■扣具

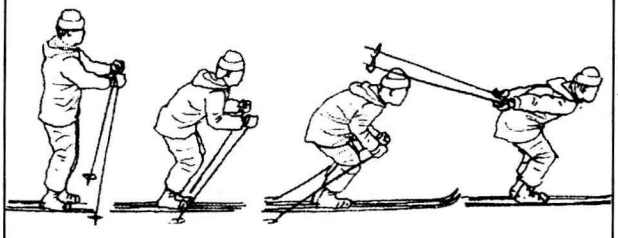
因为只固定鞋头部分，所以扣具比下坡滑雪的扣具来得简单，一般都采用韦恩兹式扣具，但日本陆上自卫队采用的是公元1945年（昭和20年）当时的主流金属制鞋框扣具。



■雪杖行进



■推进滑行



在缓下坡的地方使用的省力滑行法。先伸直手臂举起雪杖，然后用力插入两脚扣具的旁边，利用这股力道推动雪橇向前滑行。

■换脚转向

一面滑行，一面轮流抬脚改变滑行方向的方法。



先抬起一边的雪橇，调整方向之后踏下，同时抬起另一侧的雪橇，调整方向后踏下，这样轮流换脚就会逐渐改变行进方向。

■转变方向

●踢腿回转



●跨步回转

先在平地上练习回转的方法。



■攀登方式

●直登坡

在遇到非常平缓的上坡时，可以用步行的方式向上走。这时步伐要缩小，同时利用雪杖来止滑。



●斜登坡

在坡度较大且坡面宽广的地方所使用的方法。用雪橇靠上坡的那一侧施力。



●开脚蹬坡

在大坡度的地方使用，把雪橇摆成V字形，交互抬腿前进，膝盖尽量用力朝内，用雪橇的内侧咬住地面，同时插稳雪仗用力把身体向上推。



●阶梯登坡

在非常陡急的上坡使用。像螃蟹一样横着走，雪橇和斜面保持直角。累了可以踢腿回转，转个方向继续上坡。



■停止（铲雪）



把雪橇的尾端张开，同时用雪橇的内侧边缘咬住地面。

●冰刀停止法

这是下坡竞速滑雪所用的方法，可以在最短距离减速停止，在下坡时突然把雪橇转到与滑行路线垂直的方向，就能停下来。



■滑降

和下坡竞速滑雪的要领相同，不过越野滑雪时因为不清楚前方哪里有危险，所以减慢速度保持安全。



两脚打开，两只雪橇保持间隔，膝盖与脚踝轻轻弯曲，一面滑行一面吸收地面的震动。



●铲雪滑降

把雪橇摆成八字形，借以减慢滑行速度的安全滑降法。铲雪动作也可以用来转变方向。

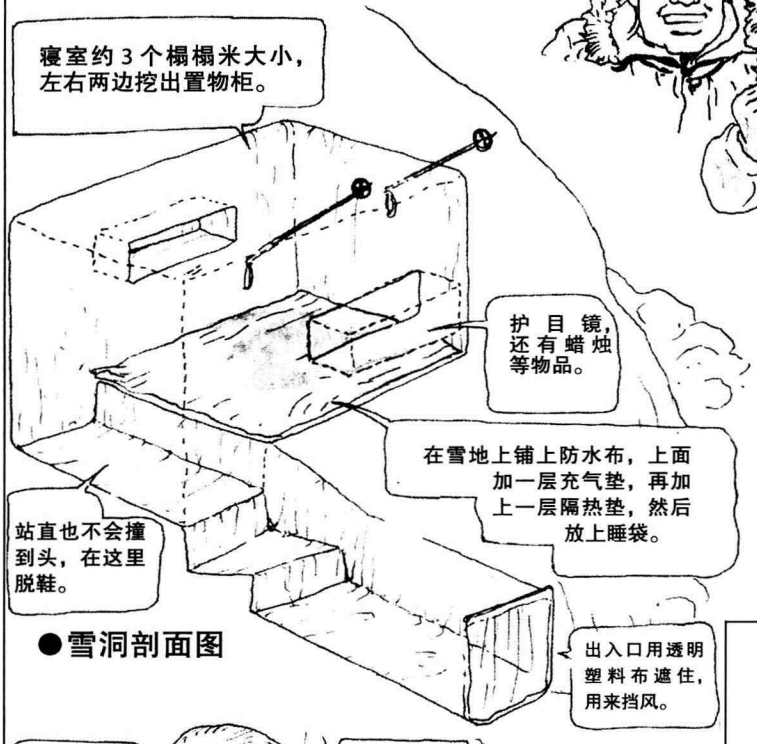


体重压向右边的雪橇就会开始右转，转到正确方向后，把体重平均分散到双脚上，又会向前滑行。

■日本陆上自卫队的冬季训练

●游骑兵（Ranger）的野营用雪洞

3名队员花3h就能完成。



●雪洞剖面图





驻扎在北海道的四个师，会挑选队员参加冬季游骑兵训练，训练期约有六个星期，这段期间要学习直升机垂降、破坏、格斗等冬季战斗技术。在完成最后的5天4夜雪地行军之后结业。

●陆上自卫队的防寒衣



身穿毛织卫生衣，上面穿着作业服，最外头穿上防寒外套。

头上戴着防寒面罩，手戴毛织手套，还有长及手肘的防寒大手套。脚上除了穿着防寒靴之外，还会套上防寒绑腿。

另外步枪、刺刀，以及水壶都用白布套上做好伪装。



■陆上自卫队“积雪寒冷地区训练”插书集

屯驻在北海道的陆上自卫队，队员们都要先学习滑雪技术，而参加冬季游骑兵部队的队员，则要求滑雪技术必须通过二级鉴定。

大家都很努力嘛

吃甜食有助于恢复体力，软糖和糖果球等糖类食品能够迅速地转化为能量，让体温回升。巧克力、香肠之类的脂肪类食品则有较为耐久的能量，是长途行军的原动力。另外，“橘子连皮一起吃”也能迅速恢复疲劳，这是经过科学验证的喔！

“拖行”：由雪车来拖着大家前进当然是最轻松的啰！

陆上自卫队的标准冬季装备包括了身上的衣物、背包、武器、个人用品等，重量约有 50 公斤，队员必须扛着这些装备在山中滑雪。

● 61 式雪车

●现在已经用玻璃滑雪具汰换了旧的竹制雪橇和雪仗。

机枪如果冻结无法运作，要用随身携带的瓦斯喷枪加热解冻。

陆上自卫队采用的新雪橇底部也有越野滑雪专用的防滑锯齿。

步哨每隔 2h 换班一次，这根绳子一直连到营地的帐篷上（长约 30m），在夜间或暴风雪时如果发现敌人，就拉扯绳子通知帐篷内的伙伴。

穿着雪橇进行射击。冬季奥运中有“冬季两项（越野射击）”的项目，其实就是源自于军队的雪地射击训练。日本在 20 世纪 60 年代初开始训练自卫队北部方面队员这项技能，并在 1964 年首度参加冬季奥运，但是这个项目是前苏联与北欧国家的强项，很难夺得奖牌。

为了防止饮用水结冰，要装在油箱里，埋在雪地下方 1m 处。

在行军时油箱里的水只能装八分，不可以装满，而且要不时摇晃以防结冻。

机枪和迫击炮可以装在雪橇上拖行，迫击炮连雪橇重量高达 180kg，拖行时需要 6 名迫击炮操作员一起拖。

■八甲田山雪地训练

这个训练的目的是提升雪地的战斗技能。从昭和40年（1965年）起，由相同番号、相同驻地的青森第5普通科联队实施，路线也仿照当年，辛畑→嘉瀬子内→大泷平→立马场→大中台→增泽。

<现代>
配备了防寒衣和雪橇，而且雪车会定时送来热食。

<以前>
只有普通冬季外套，饭团也冻结到难以下咽。





八甲田山的气候变化多端，一定要先搜集气象资料才能入山行动。大原则是“绝不勉强自己”。

当年并没有什么气象预报，而且还拒绝向导带路，在不熟地形的情况下入山……结果遭遇到气象史上少见的暴风雪。

据说当年有些士兵在雪洞里冒了一身汗，一离开雪洞身上的汗水就立刻结冰，身上仿佛上万根钢针刺入皮肤，当场就像遭受到电击一般立即死亡。

在雪地里迷路，而整天都被寒气、饥饿、疲劳、绝望袭击，有人因发疯而自杀，也有人累得倒头就睡，一觉不醒。

●八甲田山的雪地死亡行军



明治35年（1902年），日本陆军第5联队在八甲田山雪地行军时遭遇暴风雪袭击，全员210人只过了三夜就有199人遇难阵亡，是当年震惊世界的事件。

在日俄战争前，日本军方为了测试寒带装备与寒带训练而进行的研究行军，结果遭遇零下22℃与风速30m的暴风雪，可见当时的冬季装备不堪一击。

行军时如果开始出汗，就会感到口渴，同时身体失去盐分，让疲劳迅速累积。

依照旧日本陆军的研究显示，在寒冷地区最适于恢复疲劳的饮料是0.5%的食盐水（与血液浓度接近），但现在的人宁可喝宝矿力之类的运动饮料吧？不过也有些老兵很顽固地说：不！喝酒最好！

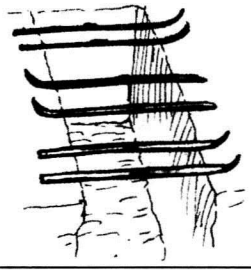


■建造雪洞（6人用）

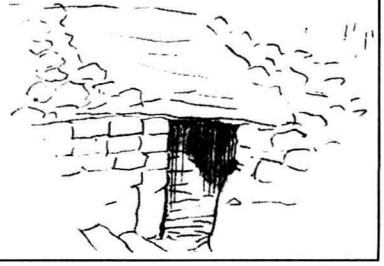
在雪地踏实，挖一个深2m的长方形凹洞。



在上面摆上雪橇板，间隔30cm左右，然后盖上黑色塑胶布，这样才能防止雪洞内的灯光透射到外面。



接着盖上白色塑胶布，四周用雪块压住固定，不要被风吹走。然后在入口建造通往地面的阶梯就完成了。当然，出入口也要盖上塑胶布。



第25章　沙漠地区的求生法则（Part1）

在沙漠中也能活下去

沙漠地区的求生法则



接下来，要进行沙漠地区的生存训练。沙漠也是充满严酷考验的地方，白天热得要命，晚上却冷得要死，而且举目所及看不见花草树木和湖泊河川。地球上有五分之一的地表是沙漠地带，最有名的就是撒哈拉、阿拉伯、美国西部这几个大沙漠。





哇啊……没想到有这么多沙漠地区。

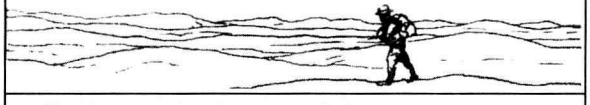


在沙漠中行进时，要记住下列行动法则！



水是沙漠中最重要的物资，尽可能多带饮用水。

①只能在傍晚、夜晚、以及清晨时分行进。



②朝着海岸、道路、水源、人迹的方向前进，如果沿着海岸走，可以用海水浸湿衣服，减少身体出汗。



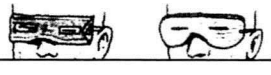
③行进时要避开沙质太软和高低不平的地区，尽量走在有车辙或足迹的光秃道路上。在沙丘地区则要走在地面较硬的谷底或沙丘顶端。



④不要以为沿着河流走就一定能走到大海，事实上除了海岸边的大河之外，沙漠中的溪谷与河川会流向盆地中的季节性湖泊，并不会流入大海中。



⑤一定要穿上衣服、戴上太阳镜，避免阳光直射，防止身体过度出汗。没有太阳眼镜的话，可以用木片自制眼罩。沙漠到了晚上会非常寒冷，所以也需要保暖衣物。



⑥光脚踏在沙地上会被灼伤，在沙漠中行进还是穿着靴子最好。沿着沙漠游牧民族和商队的足迹前进。



⑦要尽可能核对地图，不过沙漠地区的地图通常不会画得太详尽。



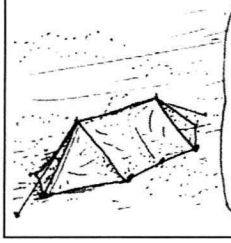
⑧视线变差时不要任意行动，在遇到沙暴时要赶快躲到隐蔽处，在地上刻下行进方向的箭头，或者用石头指出方向。在沙暴侵袭期间，要背对着风向躺下睡觉，并且用布蒙住脸。尽可能躲在沙丘的下风处这类隐蔽的地点。



⑨在沙漠中目测距离时很容易估算错误，实际距离通常是自己估算距离的3倍。

⑩海市蜃楼现象通常出现在夏季面对大太阳的地方，这点也要牢记。

■掩蔽



在烈日、酷暑和沙暴的侵袭下，想在沙漠中生存就一定要寻找掩蔽。如果手边没有足够的器材搭建掩体或帐篷的话，就要参考下面介绍的方式保护自己。







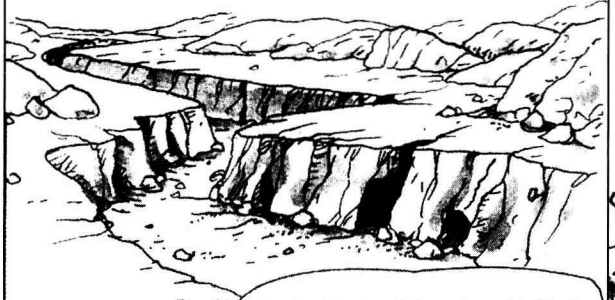
把身体埋在沙里可以减少太阳直接暴晒的危险，挖掘沙坑躲在里面也能减少身体水分的流失。据说沙的压力还有助于消除肌肉疲劳呢！

如果手边有降落伞或是其他的布料，可以在洼地中挖掘沙坑，用布盖住当做简易的掩蔽所。在岩石较多的沙漠中，不妨选择有草丛、灌木或仙人掌的地方，把毛毯搭在石块或是灌木上当做屋顶。





总之，在沙漠中要利用自然地形与人工材料，建造可以遮蔽阳光的掩蔽所。





好比说利用树干或石块搭建掩蔽所。干河床的阴影也可用来躲太阳，不过在突如其来的大雨过后会发生洪水，务必要小心。撇开洪水的问题不谈，干河床和峡谷、溪谷两岸可以找到岩石裂缝，也是不错的掩蔽。

当然，如果能直接利用当地居民的房舍或是帐篷是最好的。

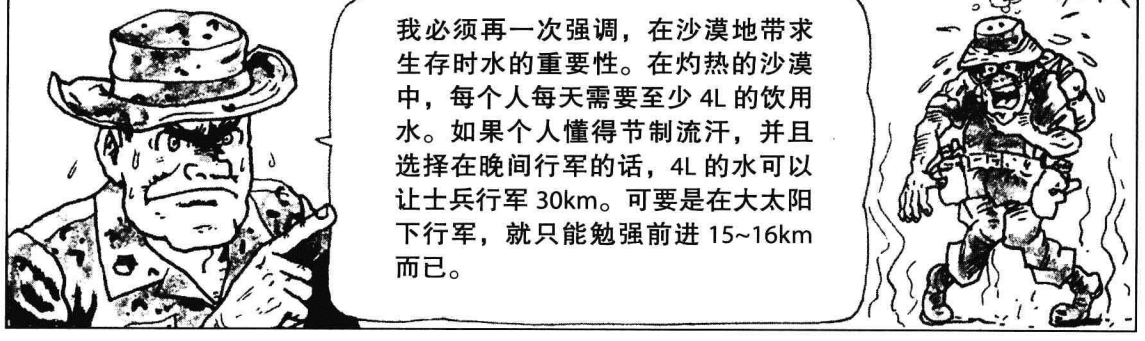


喂！
在沙特阿拉伯一定要穿长袖！阿拉伯人不允许女性露出肌肤喔！



第二次世界大战中存活的老兵说，为了在大自然中求生存，有时甚至要躲在沙漠民族的坟墓里呢！

■确保足够的饮用水



●保持水分

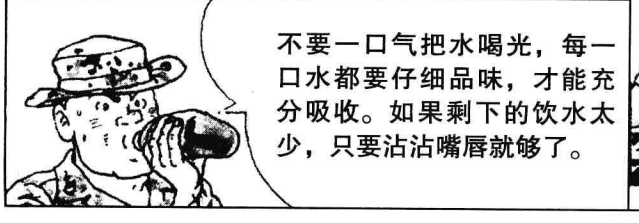
一定要穿上衣服。衣服会减缓汗水蒸发，虽然这么一来会降低身体的散热能力，但是却能保留身体的水分。



凡事不能心急，减少发汗就可以减少水分的摄取，这么一来才能活得更久。









摄取水分时顺便补充盐分，不过，这仅限于饮用水充足的情况。如果饮水不足，食盐会让喉咙更干渴。



虽说要节约饮水，但是一天只喝1~2L清水的话，就会引发脱水症状。在酷热的地区，光靠1~2L的水是不足以预防脱水的，所以一方面要喝足够的水，一方面还要控制发汗。





■寻找水井



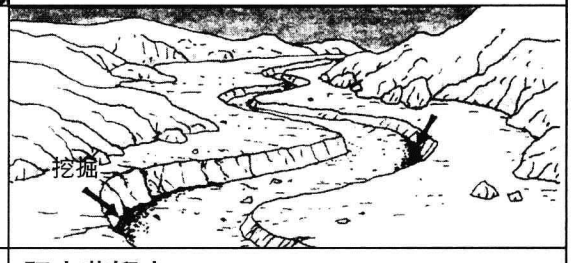
在这一带挖掘就能找到水。向下挖到沙子湿润的地方，等候水慢慢渗出。（挖得太深会冒出盐水）



①在沙漠的河床沿岸寻找最高大的沙丘，前往沙丘后方地势最低的洼地，向下挖掘就可能发现饮水。因为在沙漠的骤雨过后，这些地方最容易聚积雨水。

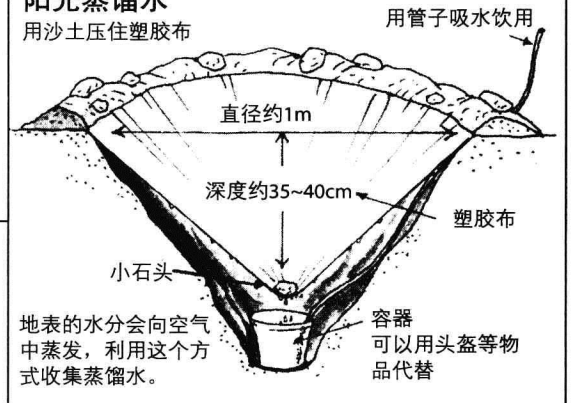
②看到湿润的沙土就立刻向下挖掘，做一个浅浅的水井。

③干河床的地表下方通常还会残留着少许的水。当河床干涸时，河道弯曲部外侧的低洼地的水最慢干掉，沿着弯曲部挖掘，就能找到饮用水s。



④在某些沙漠地区，夜晚的露水也可以当做饮用水的来源。露水容易凝聚在冷却的石头或是金属上，可以用布擦拭这些水分，持续这么做就能聚积不少饮水。不过日出之后露水就会蒸发，所以取水必须在日出之前完成。

阳光蒸馏水



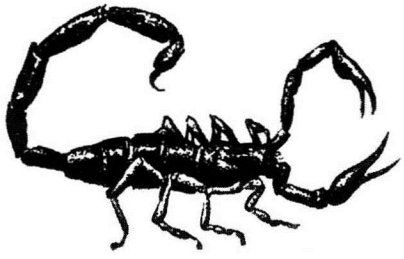
太阳的高温会加热塑胶布下方的地面和空气，当空气中的水蒸气多到一定程度，就会凝聚在塑胶布下方变成水滴，收集在容器中就可以饮用。

⑤在河床底下、峡谷的分歧处—雨水侵蚀的水沟里如果发现枯树干，可以在另一侧找找看有没有水塘。通常坚硬的石块或是沙土上容易找到聚积的雨水。另外沿着动物粪便追踪也可以找到水塘。



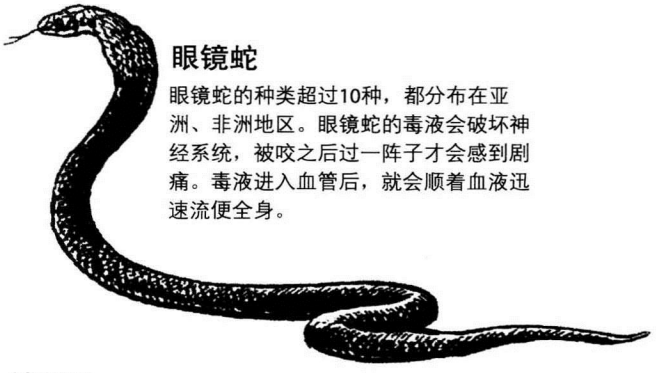


沙漠中的致命生物 如何躲过沙漠昆虫和毒蛇的侵扰



蝎子

被蝎子蛰了并不一定会中毒而死，不过体型较大的蝎子多半是危险的品种。在沙特就有黑色、绿色和红色的蝎子，它们喜欢潜进床铺、靴子、衣服的阴暗处，所以要时时留心。

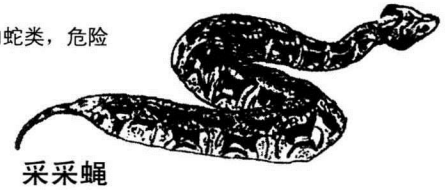


眼镜蛇

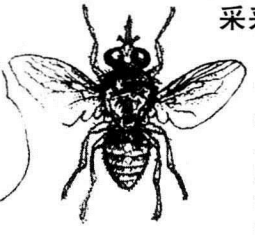
眼镜蛇的种类超过10种，都分布在亚洲、非洲地区。眼镜蛇的毒液会破坏神经系统，被咬之后过一阵子才会感到剧痛。毒液进入血管后，就会顺着血液迅速流便全身。

锁链蛇

这也是毒性很强的蛇类，危险性不下于眼镜蛇。







采采蝇

号称可以杀死牛羊的吸血苍蝇，是许多疾病的媒介，人被咬到会患昏睡症，牛羊等动物被咬会患加加那病。非洲人认为采采蝇、黄热病、痢疾这些疾病都是随欧洲人一起传入的。

被蛇咬伤时的急救法

①保持冷静，迅速急救。

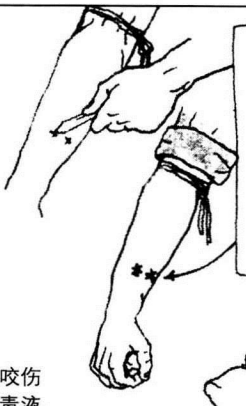
②尽可能将伤口放低，而且低于心脏的高度。



③制作应急的止血带，轻轻绑在伤口朝向心脏的上方5~10cm处。必须阻止皮肤表层的血管内的血液回流，但是不能绑紧到测不出脉搏。



④如果手脚开始肿胀，就把止血带移到肿胀部位的上方再度绑好。如果蛇咬的时间还没超过1h，要立刻用小刀切开蛇咬的伤口。



切割的刀痕必须要长12mm、深6mm以上，而且刀痕要互相平行。

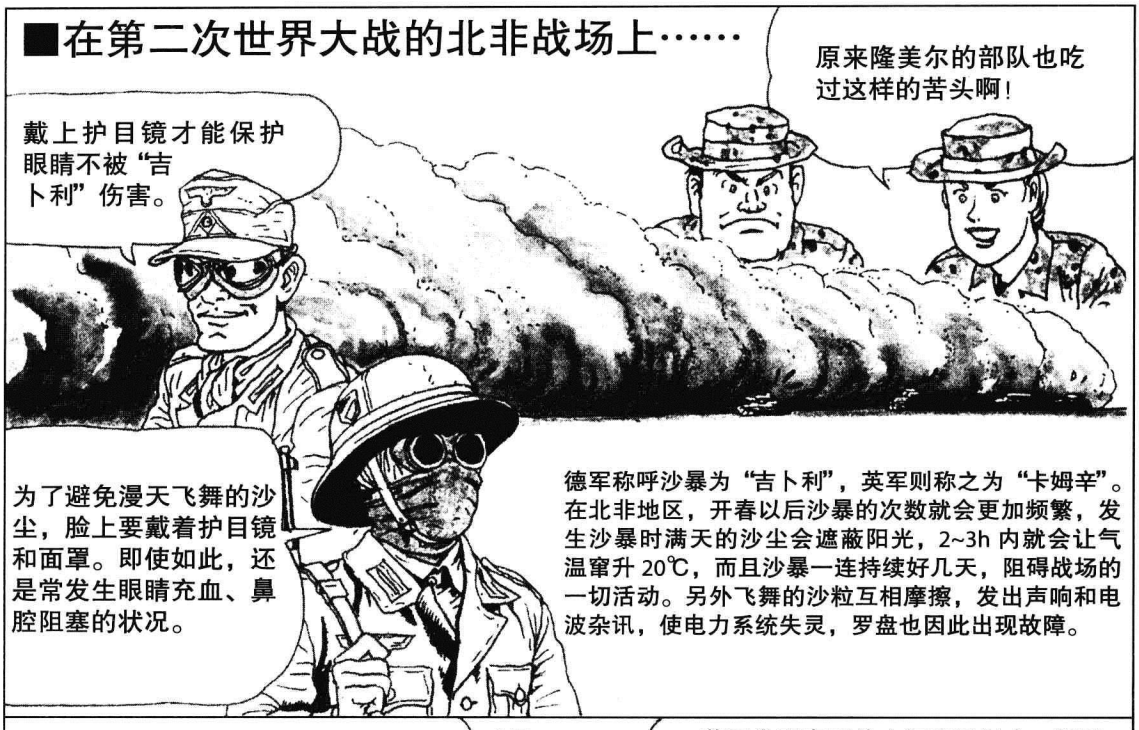
⑤吸出伤口的毒液。如果有毒蛇咬伤急救包，可使用里面的吸盘吸出毒液，要是没有工具，就得要用嘴巴吸出。吸出液体和血水之后立即吐掉，只要嘴巴没有伤口，毒液是不会从口腔入侵的。吸出毒液时要把止血带放松一些，而吸出的时间至少要持续15min。



⑥经过15min后，如果口腔没有感到干渴刺痛，也没有头痛，而蛇咬的伤口也没有疼痛或肿胀的话，表示已经没有毒液残留了。

⑦要是仍旧有毒液，就要继续吸出毒液的急救过程。

■在第二次世界大战的北非战场上……







第26章　沙漠地区的求生法则（Part2）

海湾战争的实况

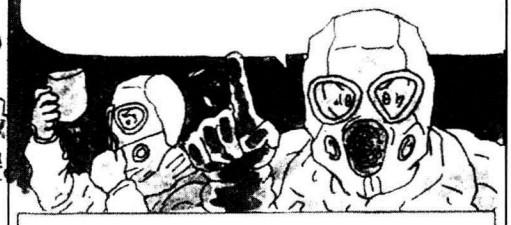



美军上一次在沙漠中作战，是在第二次世界大战的北非战场，相隔 50 年之后，这次的准备也特别慎重。
在沙漠战场上，大自然也是一大障碍呢！
从上午 11 点到下午 4 点，气温会超过 50℃。
可是太阳下山之后温度急剧下降，冲个冷水澡或是走到户外就会冷得让人打颤。
海湾战争的所有参战官兵都是志愿役，而不像越南战争那样大部分是征兵。刚到战场来时大家都干劲十足，却没想到会驻扎这么久。
对前线的官兵来说，家乡捎来的信件最能抚慰人心。每星期都有 100 吨以上邮件从美国本土运到这里。
饮用水是用波斯湾的海水去除盐分净化而成，喝起来味道很像游泳池的脏水。
每天早餐所吃的是脱水蛋粉煎培根，午餐吃军用口粮，晚餐则是吃不知道哪种动物的肉排。
事故频传的驻沙特美军
不断有美军军机在训练飞行时意外坠毁，迫使美军重新正视沙漠的战斗训练。
光是坠机事件就超过 20 次，造成 31 名美军死亡。
毒蛇和蝎子也很恼人，这里的黑蝎子大得像田鼠，而且毒性是响尾蛇的两倍。
甚至出现了“巴格达贝蒂”的广播。
第 101 空降师官兵们，你们全都会葬身在伊拉克，变成沙漠中的白骨。
都是一些心理战宣布。
!!
有个上尉喝太多咖啡，把流星误以为是飞毛腿导弹，还发布警报引起一场虚惊。
驻扎三个月后，后勤支援设施终于完备，第一线的官兵值勤 6 天，就能到有冷气设备的后方休假 3 天。

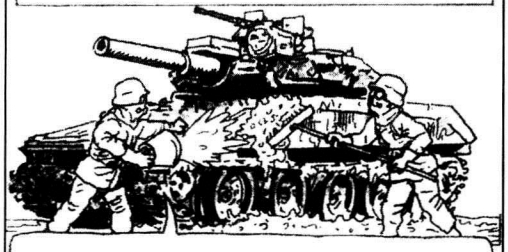
●防备化学武器



一旦遇到化学武器攻击，所有士兵和后勤部队都要戴上防护手套。



神经毒瓦斯在沙漠中扩散速度极快，沾到东西就变得黏糊糊的。而芥子气会留在物体表面长达数周之久，一旦直接接触，皮肤就会溃烂起水泡。



想清除坦克和飞机上的毒物，就必须使用大量清水来冲洗。



驻沙特的美军每星期都要参加8h的防护衣与防毒面具着装训练，让每个士兵都熟悉穿脱方式。

在两伊战争期间，战斗多半在夜间进行，夏季的日出到日落这段期间两军都会趁机休息。



伊拉克军配备比较精良，但是却对后勤补给造成负担。

美军也实施夜间训练，在高科技的夜视装置协助下，训练坦克部队在夜间行动与射击。



过去的两年中，美国陆军几乎所有部队都曾调往加州的莫哈维沙漠实施沙漠战演习，海军陆战队也在基地的邻近地区实施沙漠战斗训练。



■衣着方面



⊙衣物可以遮蔽阳光直射，减少身体过度出汗

（1）在白天要尽量遮盖身体和头部，穿上长袖和长裤的衣物。
（2）在帽子后面加一块白布遮住后头，不要被阳光直射。
（3）沙漠的夜晚相当寒冷，一定要准备御寒衣物。
（4）晚上要穿着宽松的衣服。
（5）即使是反光也会造成晒伤，如果需要晒太阳，只要打开衣服前襟就够了。



⊙注意保护双脚

（1）避免沙子和昆虫进入鞋子里，行走时发觉不适就要立刻停下脚步清理鞋袜。
（2）没有靴子可穿的时候，可以用布料制作绑腿。制作绑腿的方法是使用两条宽7~10cm、长120cm的布料，以螺旋方式从鞋子上缘向上绑住小腿，这样就可以避免沙尘入侵。
（3）在阴影下休息时可以脱下靴子和袜子。（可是这么做会让脚掌涨大，之后可能无法穿上鞋子）
（4）绝不能光脚走路，热沙足以灼伤脚掌。另外，赤脚在盐分极高的泥地或海滨行走，过高的碱性会引起脚部发炎。



■脱水症状



人体如果丧失了体重 5% 的水分、而且不赶快补充的话，喉咙就会干渴、无法出汗、皮肤也开始干涩，接着会出现知觉混乱和判断力低落等症状。一旦失去 10% 的水分，就会丧失耳朵的听力，血液循环变差，身体无法正常散热。要是情况继续恶化，还会发生精神错乱，身体丧失机能而死亡。

在沙漠的酷暑中，即使喝水保持喉咙湿润，脱水症状还是会不断恶化。所以一有时间就要多喝水，而且要足量，才能够避免脱水。



只要多喝水，脱水的症状很快就会解除。



即使脱水症状极为严重，身体丧失了体重10%的水分，只要喝水补充，就不会有后遗症。举例来说，体重70kg的人丧失了7kg的水分，只要补充回来就可以了。不过不要大口吞下冷水，这样反而会引起胃痛。



当气温在29度以下时，人体即使失去体重25%的水分也不会危及生命。可是当气温超过32度时，只要丧失15%的水分就有脱水致命的危险。



●脱水症状的征候

一开始会觉得喉咙干渴，全身不舒服，然后行动变得迟缓，食欲全消。



继续丧失水分的话，就会失眠、体温也会上升。



丧失体重5%的水分时就会恶心想吐，丧失6%~10%时就会出现眼花晕眩、头痛、呼吸困难、手脚发麻、口腔干燥、身体发红、语言表达不清、脚步不稳等症状。

●脱水症状的预防（除了补充水分还是补充水分）

要预防脱水、保持身体机能正常运作，唯一的解药只有喝水，没有其他替代品。其他饮料和酒精、盐水、血，甚至小便都只会让脱水症状更加恶化。



嚼口香糖或者含着小石头可以消解喉咙干渴的痛苦，让身体稍微舒适一点，但毕竟无法取代清水，也无法让体温恢复正常。

在危急时可以饮用带有碱味的水（比海水碱度少一半的水），能够暂时补充水分，但是水中过多的杂质会影响身体的冷却机能，并不是长久之计。



第27章　市区巷战的准则（Part1）

■市区巷战的准则

●市区巷战的七大移动原则





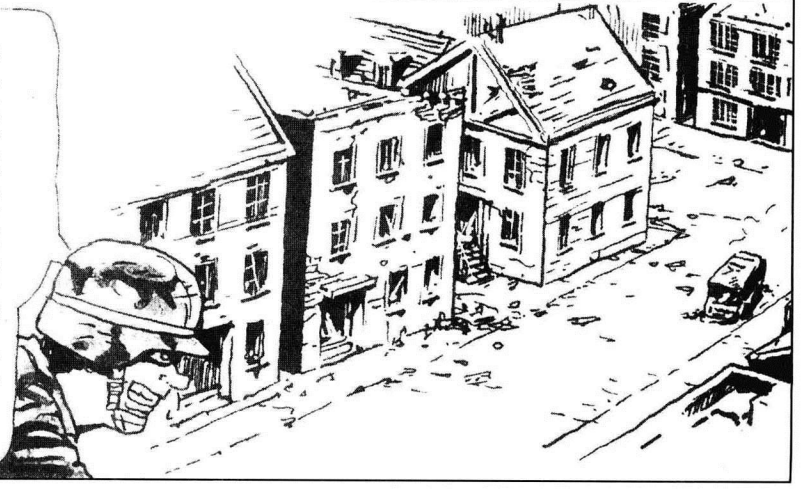
①随时保持低姿势。
②避开空旷地区。
③移动前先选好下一个躲藏地点。
④行动尽可能保持隐匿。
⑤以最快速度移动。
⑥利用支援射击压制敌人。
⑦事先做好准备，应付任何突发情况。





市区巷战中，扫荡敌人的任务是最危险也最耗精神的任务。在市区移动时，一定要有机枪手提供火力掩护，而机枪手则要选择好的射击位置，掌握伙伴们的动向。任何人在移动前都必须先确定下一个掩蔽的地点。

即使外表上看来很平静，但每栋房屋的玄关和窗口、堆积的瓦砾、废弃的车辆、地下通道都有可能有敌军埋伏。在街上移动时，一定要先亲眼确认状况后才行动，先观察哪些地方有敌人埋伏，然后再迅速行动。



■移动时的技巧

●在街角和路口先确认自己的移动方向与目的地

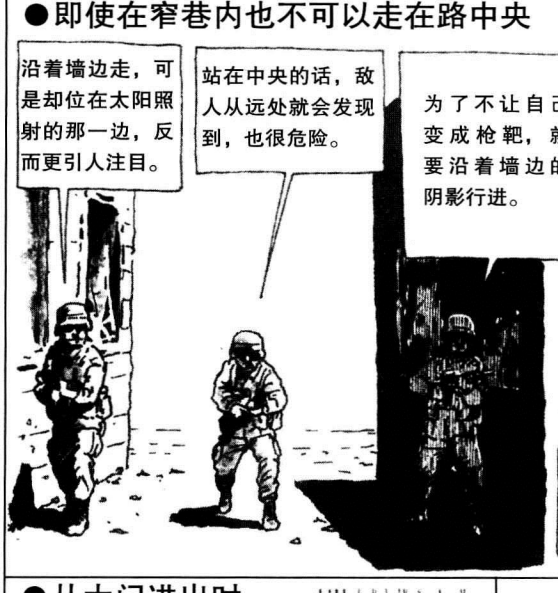


●越过墙垛的方法



迅速地趴在墙面的顶端，然后以身体的中心轴来滚转。如果不确定墙的那一边有什么，就先丢一颗手榴弹，之后再翻越墙面。

●即使在窄巷内也不可以走在路中央

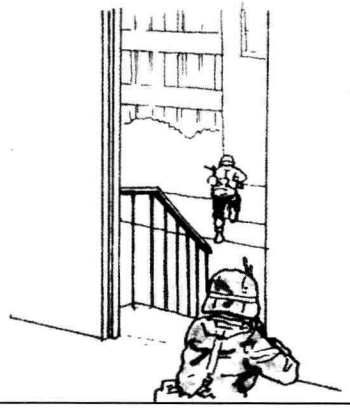




●从大门进出时

出入建筑物时最好不要走大门，因为敌人可能会瞄准这里。如果非走大门不可，要先在门边观察情况，确定要前进的位置之后再跑出去。



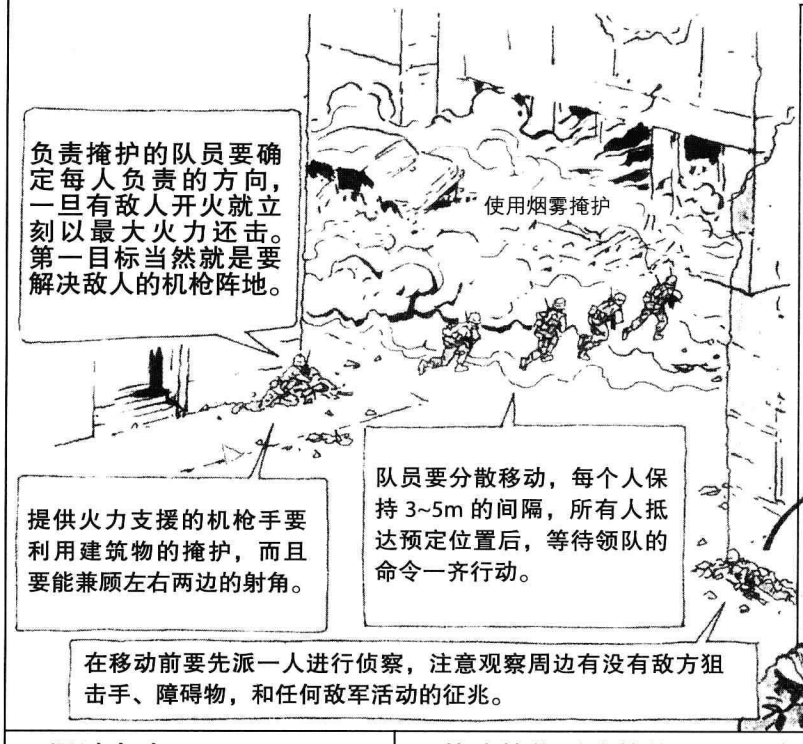


这时一定要有战友提供火力掩护才能行动。第一个人前进到预定位置后，要为下一个人提供掩护。

■在空旷地带移动



在大马路上或是公园之类视野辽阔的场所，是敌人机枪最能发挥威力的地方，因此要尽可能避免在这样的空旷地带移动。如果非得通过这样的地区，就必须提供支援火力和烟雾来掩护前进。

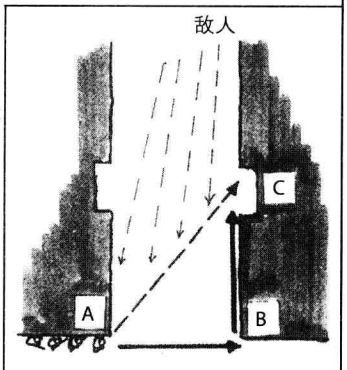


负责掩护的队员要确定每人负责的方向，一旦有敌人开火就立刻以最大火力还击。第一目标当然就是要解决敌人的机枪阵地。

提供火力支援的机枪手要利用建筑物的掩护，而且要能兼顾左右两边的射角。

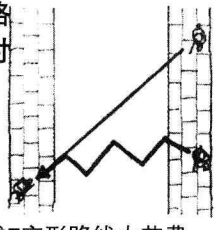
队员要分散移动，每个人保持3~5m的间隔，所有人抵达预定位置后，等待领队的命令一齐行动。

在移动前要先派一人进行侦察，注意观察周边有没有敌方狙击手、障碍物，和任何敌军活动的征兆。

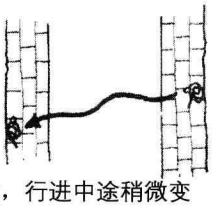


要从A点移动到C点时，如果直接由A到C，暴露在敌火下的时间很长，因此要改成由A到B，然后再由B到C的两阶段移动路线。

●通过大路或空地时

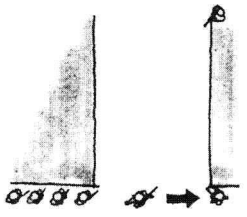


跑对角斜线或Z字形路线太花费时间。



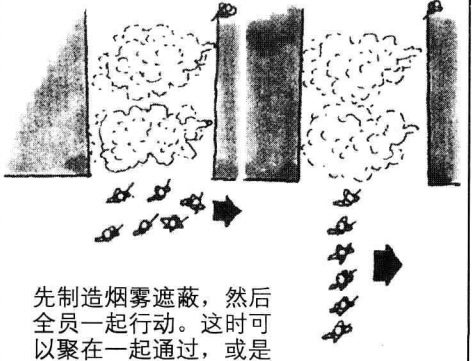
改成直线通过，行进中途稍微变换方向。

●从建筑物到建筑物



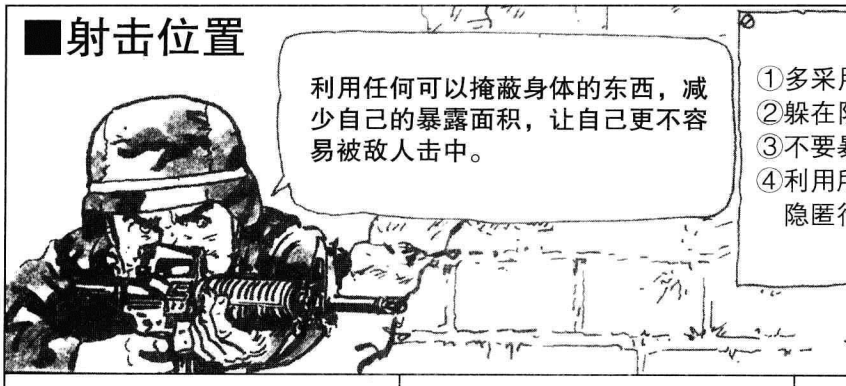
每次只有一人通过，会让敌人预测到我们的动向，是最糟糕的方法。

●在可能有敌人埋伏的地区



先制造烟雾遮蔽，然后全员一起行动。这时可以聚在一起通过，或是以横队通过。

■射击位置



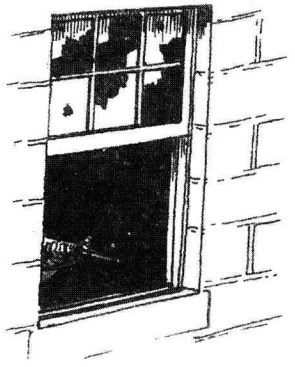
①多采用卧射姿势。
②躲在阴影下射击。
③不要暴露自己的身体外型。
④利用所有可用的物品和地点隐匿行踪。

经常保持低姿势，让敌人的瞄准目标缩到最小。利用砖墙、瓦砾来隐藏自己。





利用厚的砖墙或水泥墙当作掩护，墙面破裂的地方除了可以掩蔽身体外，还可以发挥射击火力。



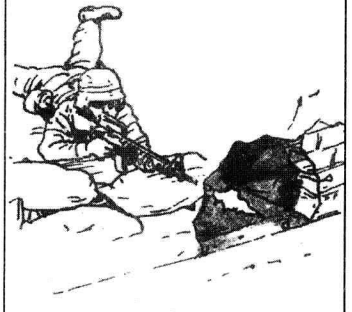
枪口不要伸出建筑物的墙面，不要为了取得更佳的射击视野而太靠近窗口。



在屋顶上可以取得良好的射击位置，也方便指挥部队行动。对敌人来说，上空飞来的子弹很难躲避，也不容易察觉。



对右手射手而言，如果建筑物在身体左侧，就可以同时取得掩护和射击位置。要是建筑物在右侧，就必须改成左手射击，或是另外找东西掩蔽身体。



即使装着防火帽，步枪枪口的火焰还是十分清晰可见，所以在屋内向外射击时，枪口至少要离外墙 1m 远（2m 更好）。这样除了能遮蔽枪口火光之外，敌人也不容易从外面察觉屋内有人。

■攻占房舍

终于要开始攻击敌人的据点了。注意啰！前来这栋建筑的路上没有遭遇敌火，并不表示这栋建筑物里没有敌人，敌军还是有可能躲在屋内埋伏。另外就算敌军已经撤走，也可能设下诡雷，所以我们要设想所有最坏的情况，在攻入房舍时尽可能不要使用一楼的门窗，而要用炸药炸出通道进出，以免落入陷阱。



●攻占时的七大原则

①多花一点时间寻找攻入地点。
②在门边和窗边要保持距离待命行动。
③尽可能多利用炸药。
④用火箭弹和炸药炸开新的出入口。
⑤在进入建筑物或房屋之前，先丢一颗手榴弹。
⑥手榴弹引爆后立即攻入。
⑦随时以火力互相支援。

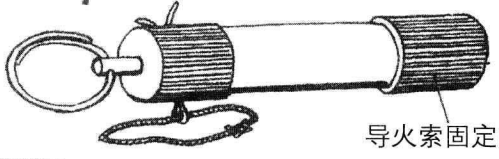


注意！
手榴弹点火之后必须等2s再投出，否则敌人会再扔回来。

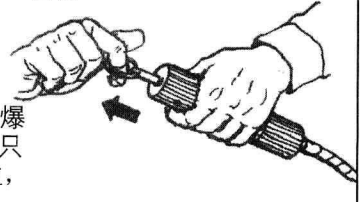


M60引信









M60是点燃导火索，进而引爆TNT与C4炸药的专用引信。只要用手指扣住钩环用力一拉，撞针就会击发雷管。





门窗是经常安置诡雷的位置，所以尽可能不要从门窗出入，而要炸开墙壁。

■建筑物内的行动

●通过窗口时



●进入房间

三人一组一起行动最安全，一人留在门外确保安全，两人投掷手榴弹，爆炸后攻入房间内，其中一人负责搜索，另一人背贴着墙提供掩护。



墙壁炸开后不要立刻冲入，先丢手榴弹压制屋内的敌军。





●老鼠洞

老鼠洞就是用炸药炸开墙壁做成的临时出入口，洞口宽度至少要打开60cm。

手榴弹爆炸后马上攻入屋内！不要让敌人有喘息的时间。



接下来就是逐屋战斗，压制敌人、攻下据点啦！

两人一组是最小的行动单位，伙伴们互相监视行动区域，才能应付突如其来的变化。



尽量不要走玄关和走廊，如果非得通过走廊不可，也要靠着墙面前进，以免成为敌人的标靶。

第28章　市区巷战的准则（Part2）

■市区巷战的准则（Part2）



攻击敌人固守的建筑物时，最好从顶部发起，入侵位置也是越高越好。

●从上方进攻



在市区巷战时要充分利用建筑物，先将敌人守军的注意力转移到正面，然后攻占周边的建筑物，取得有利于射击的制高点。

○由上而下是最有利的战斗方式。
○如果从下方发起攻击，会把敌人赶到楼上，反抗也会越来越激烈，而且敌人可能从屋顶逃跑。
○从上方发起攻击的时候，敌人会朝楼下和路上逃跑，就成了守在外面的我军的活靶。另外，从上方攻占建筑物之后，就能据守建筑，从内向外射击逃走的敌军。

在下方实施牵制攻击，不断射击，让敌人朝下方还击。

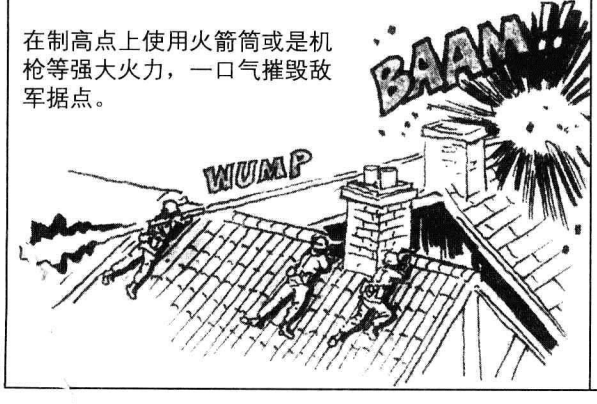
攻下一旁的建筑物后就更接近目标区的屋顶了。这时一定要保持隐匿，不要让敌方发现我们的意图。

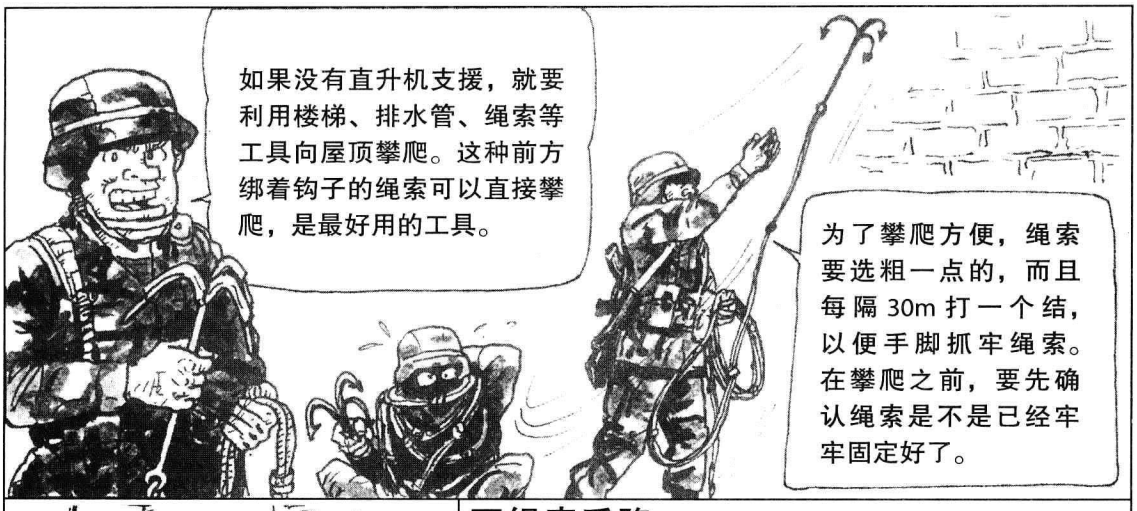


如果有直升机支援，可以垂降在屋顶上，用奇袭的方式扫荡敌军。



在制高点上使用火箭筒或是机枪等强大火力，一口气摧毁敌军据点。

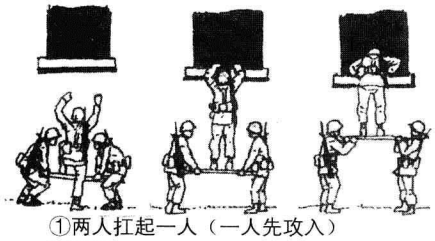


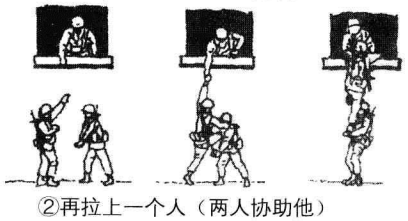


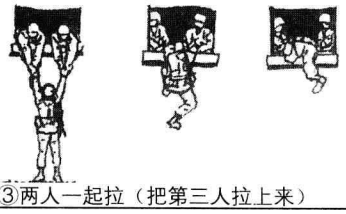


■从地面攻入

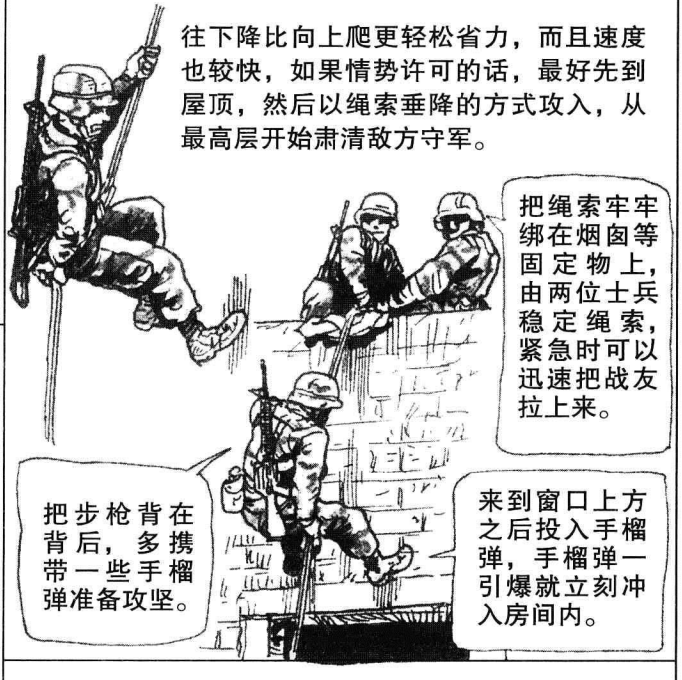
窗户太高的时候

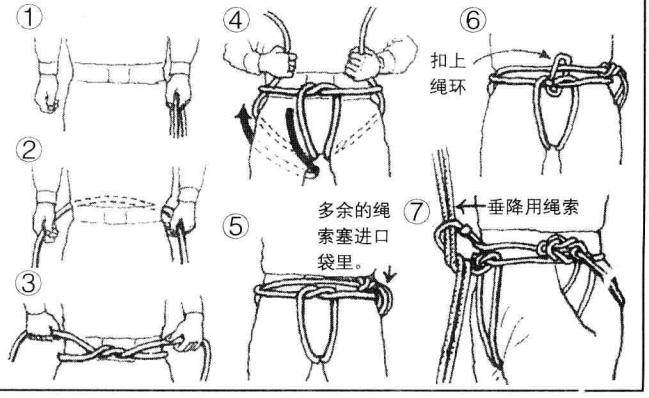

①两人扛起一人（一人先攻入）


②再拉上一个人（两人协助他）


③两人一起拉（把第三人拉上来）

■绳索垂降



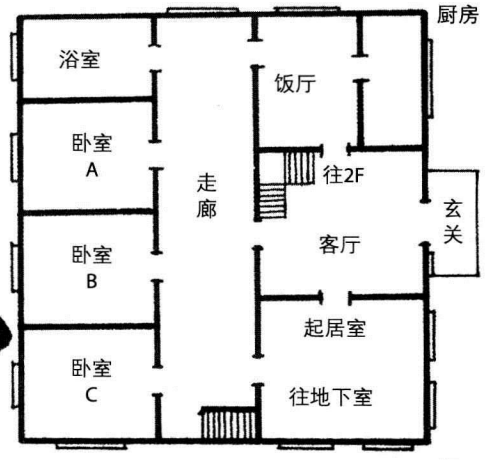


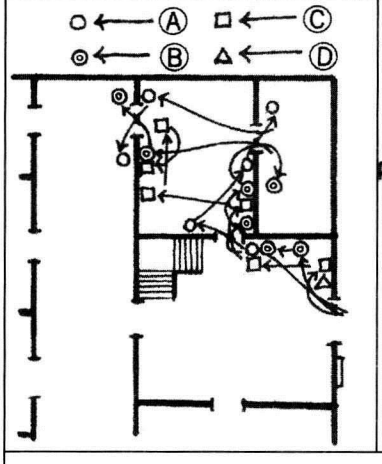
■逐屋战斗

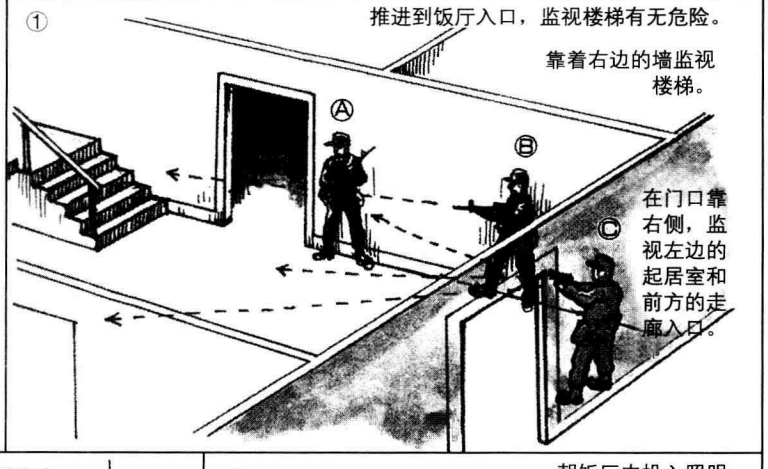

要扫荡敌人占据的建筑物，必须讲求时机精确和团队合作，充分活用手榴弹与炸药，从墙壁或天花板等处发起攻击。不过也别忘了，敌人可能也预测到了我方的进攻路线，正在守株待兔。
进入房间时千万不要使用门把。因为门上可能装有诡雷，再者转动门把等于提醒屋内的敌军有人要入侵了。
先朝着门连续射击，然后用力踹开大门。
BAN
接着投入手榴弹，记得要在点火之后等候2s再投出，以免敌人又扔回来。
绝对不要站在关闭的门前方，以免被诡雷或敌人越过门板的枪火击中。
如果墙壁很薄，手榴弹的爆炸破片会穿透墙壁，所以尽可能用力朝室内扔。
手榴弹一爆炸，一人就立刻冲入开枪扫射。
先冲入房间的士兵要背部靠墙，朝室内的各个方向扫射。
房间扫荡完毕后，大声通知伙伴。另外，在走出房间或爬上阶梯时，也要大声警告战友。
第2个进入的士兵负责搜索内部，大声告诉队友现在的状况，随时保持联系。
不过，假如房屋内有敌人埋伏，入侵房间的行动模式就要不断改变，不要采用踢门的方式，而要改用炸药爆破墙壁，炸开通道。
不论如何，在进入房间之前一定要先扔手榴弹。

■ SWAT 的民宅搜索方式















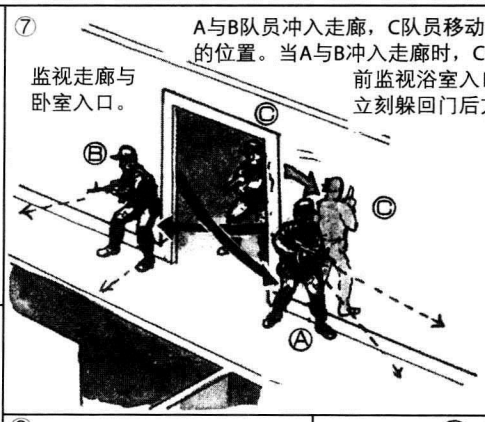


⑥ 走廊



C队员也到同一侧监视走廊入口。

⑦



A与B队员冲入走廊，C队员移动到B刚才的位置。当A与B冲入走廊时，C站在门前监视浴室入口，之后立刻躲回门后方。

监视走廊与卧室入口。

⑧

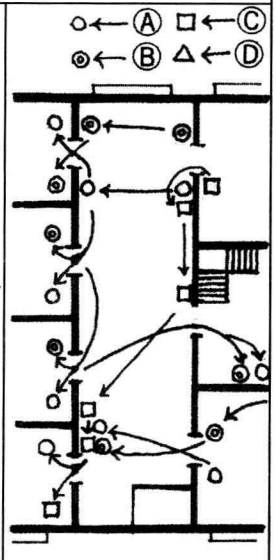


A与B队员冲入浴室，这时C队员出来监视走廊。

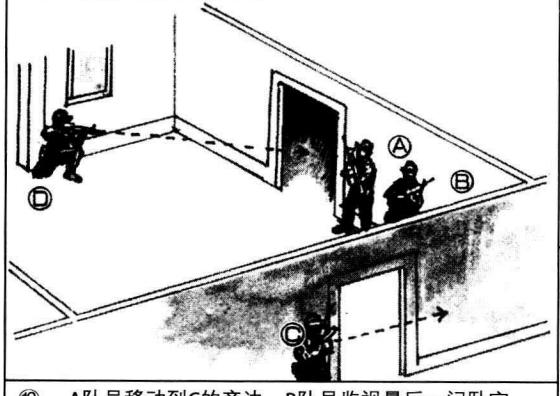
⑨



要横越任何门口时，要先在门边停止，然后两人以高低姿势同时移动。



⑩就这样A与B队员搜索各个房间直到起居室，C队员则持续监视走廊与客厅入口。



⑪



C队员监视地下室入口，A与B队员搜查起居室。

⑫ A队员移动到C的旁边，B队员监视最后一间卧室的入口。



⑬



A与C队员冲入卧室，这时由B队员监视地下室入口。

⑭ A、C、D队员前往二楼。



在最危险的警戒状况下，要这样仰躺着一级一级往上爬。

搜查二楼的方法和一楼相同，尽可能不要攻入地下室，而要改用水攻的方法。

■固守攻占的建筑物

在遭到敌军追击的时候，就必须做好防守的准备，快！不要慢吞吞的！

重新整编战力

①补充、分配弹药。
②通知友军已经占领目标，并且标示出建筑物位置以保障安全。
③当友军在进攻其他建筑物时，提供火力支援。
④治疗伤患，将重伤者送往后方。
⑤将建筑物改建成可以长期固守的防御据点。

好，先从窗口防御工事做起。

为了避免碎片伤人，将玻璃全部扫除，会妨碍视线的窗帘也全部拆掉。

有时间的话要装上铁网防范手榴弹攻击。

像这样的射击窗口要多设置几个，以便随时变换射击位置。

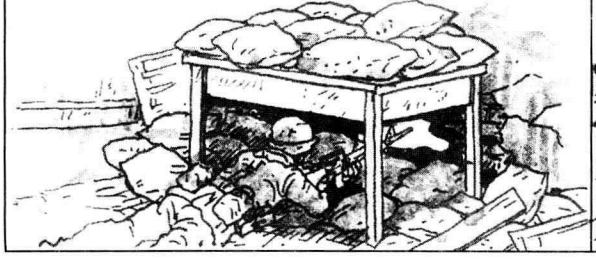
防御工事的材料可以取用建筑物内部的墙板，不过沙包还是最牢靠的。

在二楼的守军可以站在桌子上，取得更良好的射界。

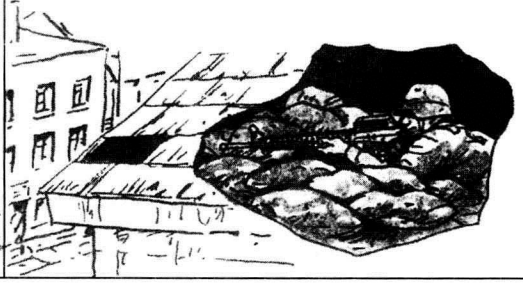
用各种材料加强窗口左右和下方的防弹力，因为现在的高速子弹有能力射穿砖瓦。

如果只利用窗口进行射击，很快就会被敌军发现喔！另外射击用的枪眼如果做得太整齐，也同样会被发现！

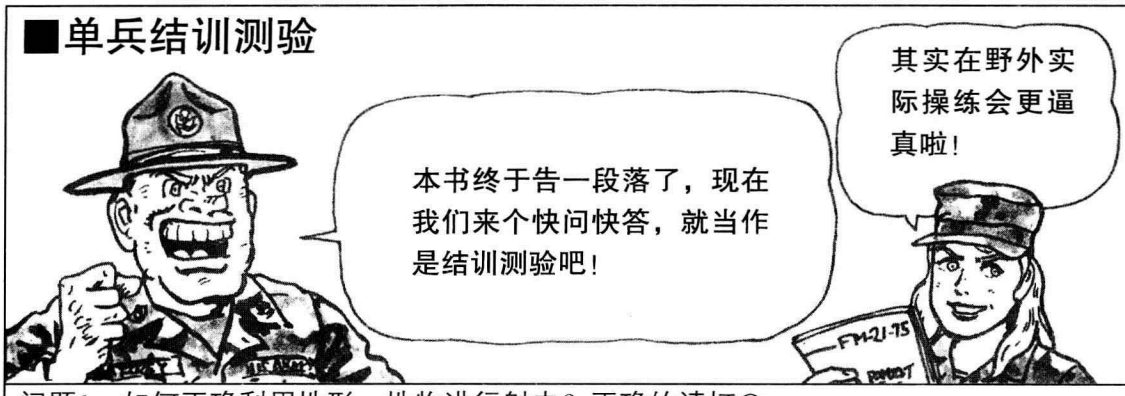
射击位置左右方和正面的墙壁要加强防弹工事，如果位于二楼以上，地板上也要放置沙包，并且用桌子和沙包替射击位置盖一个小屋顶，就会更为安全。



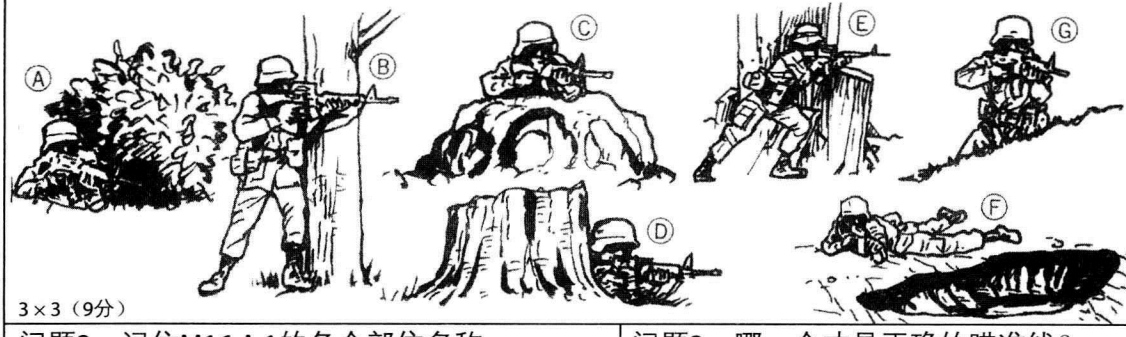
在屋顶或墙壁上打洞，就成了射界极佳的狙击位置，而且不易被敌人发现。



■单兵结训测验

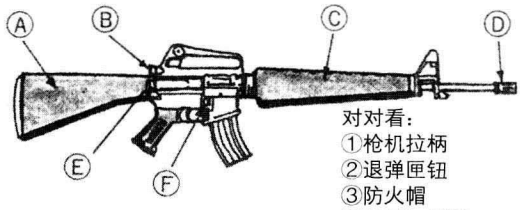


问题1：如何正确利用地形、地物进行射击？正确的请打○



3×3（9分）

问题2：记住M16 A 1的各个部位名称。

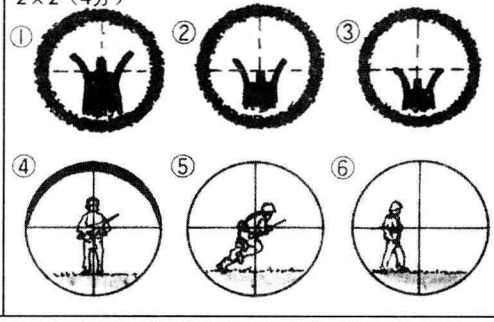


对对看：
①枪机拉柄
②退弹匣钮
③防火帽
④强制闭锁器
⑤护木
⑥枪托

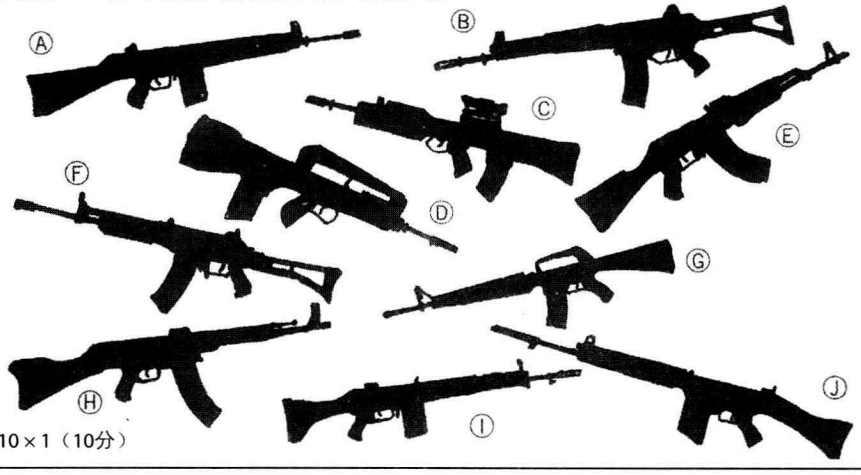
6×1（6分）

问题3：哪一个才是正确的瞄准线？

2×2（4分）



问题4：看外型分辨世界各国的步枪。



10×1（10分）

①MAS
②AKM
③FAL
④M16A1
⑤MP44
⑥加利（Galil）
⑦89式
⑧G3
⑨L85A1
⑩64式

问题5：在下圈中可能设有地雷的地方打X。



7×2（14分）

问题6：请问这些手势是什么意思？（要熟读野战篇再回答喔）



5×2（10分）

问题7：战车的弱点——装甲最薄的部分在哪里？



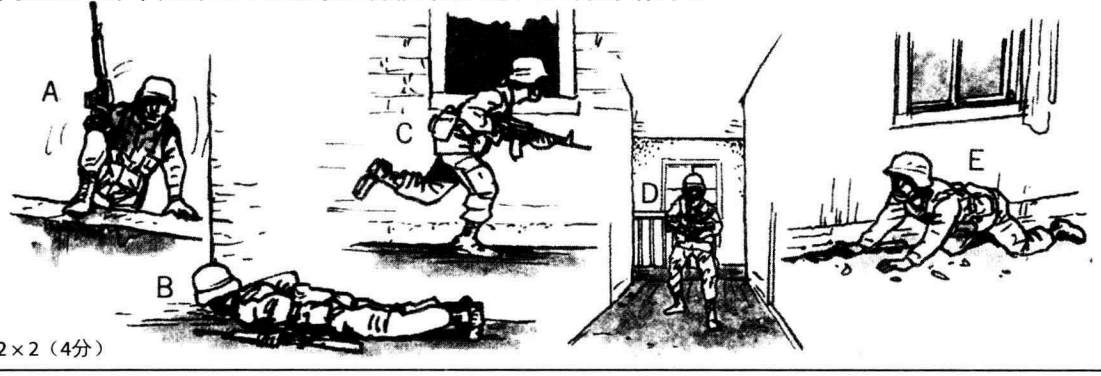
7×1（7分）　依照顺序列出装甲最弱的部分。

问题8：反坦克火箭（导弹）的发射火焰危险区域有多远？



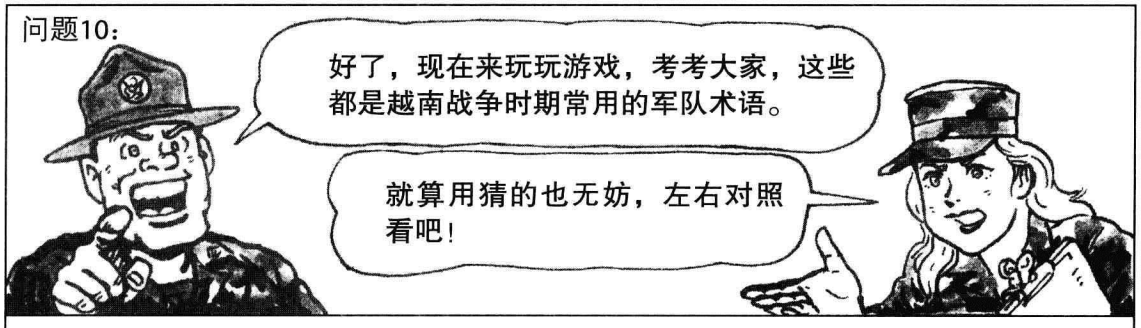
2×2（4分）

问题9：哪个是市区巷战的正确移动方式？正确的请打○



2×2（4分）

问题10：



①FNG	⑰Lifer
②DD	⑱Fragging
③Deros	⑲K-Bar
④AirCab	⑳Lurp
⑤Arty	㉑R(fuhao)R
⑥Bad	㉒SteelPot
⑦Cammies	㉓Vet
⑧Zoo	㉔TWOShop
⑨Honcho	㉕RocK(fuhao)Roll
⑩Bird	㉖LeatherNeck
⑪Join	㉗Winchester
⑫Corpsman	㉘Six-by
⑬Dust-off	㉙Doc
⑭Grunt	㉚Remt
⑮Concertina	㉛Contact
⑯Mustang	㉜Strac

㊀ 丛林	㊉ 医护兵	㊉㊀ 退伍士兵
㊁ 迷彩服	㊉㊁ 大麻烟	㊉㊁ 钢盔
㊂ 好事	㊉㊂ 飞机	㊉㊂ 休假
㊃ 炮兵	㊉㊃ 长官	㊉㊃ 违规扣一分
㊄ 空降兵/空中骑兵	㊉㊄ 海军陆战队员	㊉㊄ 后方支援部队
㊅ 海外值勤预定归国日期	㊉㊅ 自动射击	㊉㊅ 医护兵（陆战队）
㊆ 护士	㊉㊆ 情报部门	㊉㊆ 大型卡车
㊇ 他妈的新兵		㊉㊇ 弹药用尽的无线电暗语
㊈ 职业军人		㊉㊈ 与敌方交火
㊉ 士兵出身的军官		㊉㊉ 用手榴弹做掉长官
㊉㊀ 打结的铁丝网		㊉㊉㊀ 战斗刀
㊉㊁ 步兵		㊉㊉㊁ 长距离侦察队员
㊉㊂ 直升机医疗后送		





32×1（32分）

这里再多谈一点GI（美国大兵）的俚语吧！

Chicken = 新年、菜鸟、小鬼、新兵
Brass Hat = 将领（GI嘲笑将官时用的俚语）
Fruits Salad = 挂着胸前的勋章缎带
Scramble Egg = 军官帽沿上的金边（俗称炒蛋）
Uncle Sam = 美国政府
Pig = M60GPMG 机枪
One Star = 准将或将军
Seat Time = 上厕所
Number One = 最棒
Number Ten = 最烂



单兵结训测验
■解答

问题 1：ⒶⒹⒺ（9 分）

问题 2：Ⓐ - ⑥ Ⓑ - ① Ⓒ - ⑤
Ⓔ - ④ Ⓕ - ② Ⓓ - ③（6 分）

问题 3：②⑥（4 分）

问题 4：Ⓐ - ⑧ Ⓑ - ⑦ Ⓒ - ⑨ Ⓓ - ①
Ⓔ - ② Ⓕ - ⑥ Ⓖ - ④ Ⓗ - ⑤
① - ⑩ Ⓙ - ③（10 分）

问题 5：① ④ ⑥ ⑨ ⑬ ⑮ ⑯（14 分）

问题 6：参照野战篇（10 分）

问题 7：B C A G F E D（7 分）

问题 8：陶式③ 龙式导弹③（4 分）

问题 9：ⒷⒺ（4 分）

问题 10：

① - 八	② - 七	③ - 六	④ - 五	⑤ - 四
⑥ - 三	⑦ - 二	⑧ - 一	⑨ - 十七	⑩ - 十六
⑪ - 十五	⑫ - 十四	⑬ - 十三	⑭ - 十二	⑮ - 十一
⑯ - 十	⑰ - 九	⑱ - 三十	⑲ - 三一	⑳ - 三二
㉑ - 二三	㉒ - 二二	㉓ - 二一	㉔ - 二十	㉕ - 十九
㉖ - 十八	㉗ - 二八	㉘ - 二七	㉙ - 二六	㉚ - 二五
㉛ - 二九	㉜ - 二四			

（32 分）

后　记



上田信

本书在编辑时参考了各国的陆军教程，用图解的方式来解说枪支操作法、野战任务等项目，本书的主体是美军的教程，本身就具备了大量的插图，即使英文阅读力不强也能理解。而各国教程中，插图最美观的要算是中国的了，而文字一大堆、最难理解的则是日本自卫队的教程。将这些教程集结在一起，改用漫画来表现，再加上我在美国玩战争游戏的体验（和一些扮演德军的现职陆战队员拿空包弹打来打去），就成了现在各位看到的这一本书。

希望各位在看过这本书之后，也能够体会到“原来当兵这么辛苦啊……”还有现在的野战装备是什么模样，也不妨当作在玩战争游戏或生存游戏时的参考书。