

高校哲学社会
科学成果文库

GAOXIAO ZHIXUESHEHUI
KEXUE CHENGGUO WENKU

孙宝财 王彦顺◎编著

军事地形学

实训指导

JunShi DiXingXue ShiXun ZhiDao

光明日报出版社

孙宝财 王彦顺◎编著

军事地形学 实训指导

JunShi DiXingXue ShiXun ZhiDao

光明日报出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

军事地形学实训指导 / 孙宝财, 王彦顺编著. -- 北京:
光明日报出版社, 2013. 6
ISBN 978 - 7 - 5112 - 4814 - 5
I. ①军… II. ①孙…②王… III. ①军事地形学
IV. ①E991

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 127108 号

军事地形学实训指导

编 著: 孙宝财 王彦顺

出版人: 朱 庆

终审人: 孙献涛

责任编辑: 曹美娜

责任校对: 张明明

封面设计: 中联学林

责任印制: 曹 净

出版发行: 光明日报出版社

地 址: 北京市东城区珠市口东大街 5 号, 100062

电 话: 010 - 67078248 (咨询), 67078870 (发行), 67078235 (邮购)

传 真: 010 - 67078227, 67078255

网 址: <http://book.gmw.cn>

E - mail: gmchs@gmw.cn caomeina@gmw.cn

法律顾问: 北京市洪范广住律师事务所徐波律师

印 刷: 北京天正元印务有限公司

装 订: 北京天正元印务有限公司

本书如有破损、缺页、装订错误, 请与本社联系调换

开 本: 710 × 1000 毫米 1/16

字 数: 155 千字

印 张: 10.5

版 次: 2013 年 6 月第 1 版

印 次: 2013 年 6 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 5112 - 4814 - 5

定 价: 32.00 元

版权所有 翻印必究

前 言

军事地形学是从军事需要出发研究如何识别和利用地形的一门应用学科。自古以来，任何战争或任何形式的武装对抗都必须凭借地形来做舞台。军事地形学是随着战争和武器的发展变化而逐渐形成和发展起来的。而作为军事地形学训练的重要组成部分，现地用图综合性训练也是随着战场变化、武器更新和军事地形等教学手段的改革而形成了自身固有的内在规律。研究这种规律，并有效地将它运用于现代战争和指导训练是未来施训者和部队参谋人员的重要任务。军事地形学实训是理论和实践的结合体，是军事地形学教学和训练的重要形式。搞好实训，不仅可以锻炼部队指战员有效运用地形的专业技能，而且能为搞好战术等其他专业科目的训练奠定良好的基础。实训科目中的研究利用地图是部队运动的基本条件，是直接影响顺利完成战斗任务的一个重要问题。特别是在现代信息化条件下，战场广阔，攻击速度快，情况变化急剧，部队机动性大，活动频繁。为了能使作战部队在生疏、复杂的地形上较好地组织开进、撤离、穿插、迂回、追击、搜索等任务时不迷失方向，不贻误战机，准确、迅速、隐蔽地到达指定位置，各级施训者必须学会和熟练掌握现地用图基本技能，同时为更好地实施组织指挥，也必须较好地掌握现地测绘地形略图、简易沙盘制作、机上进行地形分析等技能，进行军事地形学实训的目的正是为此，而实现此目的所采用的基本形式就是军事地形学综合训练。

目 录

CONTENTS

第一章 军事地形学实训概论	1
第二章 军事地形学实训的准备工作	6
第一节 军事地形学的有关知识	/ 6
第二节 利用地图研究地形	/ 7
第三节 拟定实训计划	/ 11
第四节 受训者的基本素质训练	/ 22
第三章 用图科目实训的基本方法	28
第一节 读图训练	/ 28
第二节 定点图地对照训练	/ 30
第三节 运动中图地对照训练	/ 31
第四节 模拟训练	/ 33
第四章 用图科目实训的基本技能	39
第一节 出发点的动作	/ 39
第二节 行进中的动作	/ 42
第三节 检查点上的动作	/ 51
第四节 终点的动作	/ 54

第五章 军事地形学实训的实施	55
第一节 实训的组织	/ 55
第二节 实训的考评与总结	/ 58
第六章 军事地形学实训分项科目设置及内容	63
第一节 地图与现地对照	/ 63
第二节 按地形图行进	/ 82
第三节 按方位角行进	/ 88
第四节 现地测绘地形略图	/ 94
第五节 简易沙盘制作	/ 114
第六节 利用参谋作业系统进行地形分析	/ 121
附 录	
附录一 军事地形学实训中的定向越野运动	/ 137
附录二 依地形图誉绘略图的方法	/ 147
附录三 乘车行进的方法与要领	/ 151
附录四 军事地形学实训安全管理规定及职责	/ 153

后 记

第一章 军事地形学实训概论

军事地形学实训，是现地用图训练、现地测绘地形略图训练、制作简易沙盘训练、机上地形分析模拟训练等内容的统称。综合训练通常是指围绕一定的训练目的，把分解、分散训练内容按照一定训练程序进行整体规范训练或应用训练的方法，是按其专业基础知识的内在规律和相关学科的外在联系，将分散实施教学的各个单（专）题串联在一起连贯实施的一种检验性训练活动。现地用图训练是军事地形学教学和训练的重要阶段，也是对教学成果的一次验收和总结，是在具备各种保障的基础上实施的一种较高级的训练形式。这种综合训练不仅可以锻炼部队指战员较好地运用地形专业知识的技能，而且为搞好战术等其他专业科目的训练奠定良好的基础。

一、军事地形学实训的内容

军事地形学实训是在完成了训练大纲规定的军事地形学教学内容之后，再将所有学习内容按照实战要求有机结合在一起进行的一种综合性训练。训练通常包括乘车按图行进、徒步定向越野、现地测绘地形略图、夜间接方位角行进和野外确定站立点、标绘目标点、制作简易沙盘、机上模拟地形分析等内容。在训练内容编排上，应首先考虑本科目内容的完整性、系统性、主导性，再兼顾与战术、兵种知识等学科内容的交叉性和互补性，然后从教学对象今后的工作实际出发，突出重点抓好实训科目的训练，以求达到最佳训练效果。

根据新时期军事的战略方针要求,结合未来战争战场情况变化急剧,部队机动速度快速频繁等特点,要求军事地形学实训科目要以“走”为轴线贯穿始终,适时插训相应的课题,依据“走”的时机、“走”的地形特点、“走”的方式方法、“走”的距离远近等条件,赋予相应的战术背景,以烘托“走”的气氛,从而提高受训者的战场生存能力、快速反应能力、紧急应变能力、施训者的组织指挥能力等。

二、军事地形学实训的形式

军事地形学实训的形式多种多样,尤其是现地用图训练更是这样,战时的行进、穿插和现地侦察也将随着敌情、我情、地形等情况的不断变化而变化。因此,综合训练的形式可根据本部队训练大纲的要求和部队所处的地理环境、人员的多少、武器装备等情况具体确定。通常应将综合训练安排在“军事地形学”课程教学之后实施,这样便于发挥其基础专业学科的作用,也便于穿插其他方面的训练内容。就军事地形学本学科的训练内容而言,可按下列方式进行综合训练:

(一) 连贯式

所谓“连贯式”是指在规定的作业时间内,安排有乘车行进,徒步定向越野、现地简易测图、夜间按方位角行进及野外确定站立点和目标点等内容,受训者分成若干小组在施训者带领下分别行进而完成训练的一种方式。这种方式作业时限短、操作性强、训练效果好,但应用训练器材、车辆比较多,保障难度大。若选用这种方式训练应注意以下三点:

1. 施训者个人素质要好,要有较熟练的作业技能和分析能力,要注意集团作业和个别指导相结合,分练和合练相结合。
2. 要有联络手段,组与组之间要保持联系,以保证行进的方向。
3. 训练场地选择宜为中等难度。

(二) 阶梯式

这是部队训练普遍采用的一种形式。所谓“阶梯式”是指在规定的时间内,分别安排有乘车行进、徒步定向越野、现地简易测图、夜间按方位

角行进和野外确定站立点和目标点、制作简易地形模型、机上模拟地形分析等内容, 受训者或集团作业或分组作业, 在施训者带领下从简单内容到复杂内容, 分段训练而完成训练任务的一种方式。这种方式作业时间较长, 便于器材和车辆的保障、人员的管理。采用这种方式, 一是可以根据受训者的训练情况调整难度和作业时间; 二是可以调动受训者的训练积极性, 人人参与作业; 三是可以提高训练效果。若采用这种方式训练应注意以下三点:

1. 各部分内容的训练时间要相对集中, 以保证训练内容的连贯性。
2. 集团受训者应控制在 50 人以内, 以便施训者掌握受训者的技术水平。
3. 训练时间尽量拉长, 以满足全体受训者的作业需要。

不管训练形式如何多样, 都必须选择合适的训练方式, 突出对人才的培养, 力争做到从实际出发, 使受训者在知识、专业技能等方面都能得到充分的发挥和提高。

三、军事地形学实训的任务和目的

军事地形学实训的基本任务是: 一是使受训者掌握现地使用地形图的基本程序; 二是使受训者学会现地确定和指示方位的基本方法; 三是使受训者熟练掌握图上确定站立点和目标点的各种方法和动作要领; 四是使受训者学会按地形图行进和按方位角行进的作业步骤和动作要领; 五是使受训者学会利用简便器材现地测绘地形略图的方法和要领; 六是使受训者学会制作简易地形模型的方法要领; 七是使受训者学会利用参谋作业系统进行机上模拟地形分析的方法与技能。

军事地形学实训的目的是: 通过综合性训练使受训者掌握连贯作业的程序, 熟悉协调与保障方法, 提高受训者实训作业质量, 提高受训者组织指挥能力。

四、军事地形学实训的基本要求

平时的一切训练都要着眼于战时。要使受训者适应快速、紧张、激烈、复杂的战场环境，必须从严要求，从严训练。

(一) 着眼实战需要，设置训练内容

为提高训练效果，在训练中应积极设置一些战术情况，使地形训练与战术训练融为一体，改变过去单一技术训练的做法。通常可采取与下述课题相结合的方法：受领任务与行进前的准备工作相结合；昼间乘车按图行进与摩托化开进相结合；确定站立点、目标点与使用坐标、判断情况相结合；现地标绘要图与简易测图相结合；现地侦察地形与机上模拟地形分析相结合；堆制简易沙盘与分析研究作战方案相结合；夜间丘陵地越野行进与穿插迂回相结合；夜间乘车行进与撤离战场相结合。同时，应着眼未来战争需要，增加按略图行进的训练内容和时间。

(二) 抓好各项组织落实，提高训练效果

1. 严密组织准备

由于军事地形学实训通常是连续实施，在较短时间内要完成许多训练科目，内容集中，动用车辆器材多，因此需要周密计划，认真准备，严密组织。实训前，首先，要优化组合训练课题，明确训练的目的地和方法；其次，要拟制好实训的计划和作业想定；第三，要勘察综合训练场地，选择能够充分体现实训问题的典型地域；第四，要做好情况显示分队的培训，熟悉显示方法；第五，要及时请领训练器材、地图，制印作业检查卡等。

2. 突出单项基础训练

为实现军事地形学实训的目的，必须进行综合训练。要顺利完成综合训练，必须通过巩固单项实训技能来实现，而综合训练是以练技能、练协调、练组织指挥为主的。

3. 认真执行计划

综合训练的时间、科目、标准等内容一经上级批准确定，就要认真地执行，不能因为气候环境、人员变动等因素的变化而随意改变。

4. 严控作业时间

分阶段作业时,要求受训者必须在规定的时间内完成作业,要促使受训者养成分秒必争的时间观念,确实做到把训练场当做战场,把紧张的作业当做是敌我双方的一场较量。不可为单纯追求训练成绩而迁就照顾,降低时间标准。

5. 注重教学效果

综合训练应以取得最佳教学效果为出发点,要以提高知识、技能和组织指挥能力为目的,不能只追求形式的新颖。

6. 严守训练纪律

要教育受训者执行“三大纪律八项注意”和一切规章制度,狠抓作风的养成。在连续紧张的训练中,因为气候原因往往是晴天一身汗,雨天一身泥,即使在冬天,汗水也常把衣服浸透,要锻炼受训者不怕疲劳、不怕艰苦、连续作战的战斗作风。有时即使为了抢时间、争速度、夺名次也要军容严整,要求受训者必须严格按照野外训练规定着装,并严格请示报告制度。

7. 加强安全管理与安全保障

安全是军事地形学实训顺利进行的根本保证。没有严格的安全管理与安全保障,实训就无法圆满完成。军事地形学实训中的安全管理与安全保障内容主要包括:行进路线的勘察、车辆技术状况检查、驾驶人员的思想动态和地形图及使用器材的安全保密等。为了确保安全,训练前要预先勘察训练场地,训练开始前提出安全注意事项,训练中注意控制车速,检查落实情况,训练结束后要及时讲评。实训中要使用大量的军用地图,且图上标绘有大量的军事情况,因此,地形图标绘使用后要妥善保管,不得随意丢弃,训练结束后,要立即收回并销毁,以防泄密。

第二章 军事地形学实训的准备工作

为了确保军事地形学实训工作的顺利进行，施训者必须根据本部队的特点，充分考虑各种情况，做好周密细致的准备工作。准备工作通常应包括掌握地形图的有关知识、研究地形和地形图的特点、拟定综合训练计划、人员素质训练等内容。

第一节 军事地形学的有关知识

一般来说，在实施实训之前，要求受训者必须掌握有关地形图的基本知识。对于院校受训者来说，由于现地用图训练本身就是军事地形学教学的最终环节，是对前面识图用图知识的综合检验，故在进行综合训练准备工作时，这一步骤可以省略。但是，对于部队战士来说，掌握地形图有关知识是实施现地用图训练的基本保证。所以，施训者必须根据受训者的特点，在时间许可的条件下，选择系统的识图用图教学或有重点地进行地形图有关知识的介绍，至少应保证受训者掌握以下知识：比例尺的应用和行军里程的换算、主要地物符号的识别、各种地貌形态的判读、点位精确坐标的量读、方位角的测量、距离的读算等（见公安武警部队军事地形学教材第二章地形图基本知识）。

第二节 利用地图研究地形

研究地形，是实施现地用图训练的前提，也是综合训练准备工作的一个重点。作为施训者，必须了解训练地域的地形概况，特别是对与综合训练任务有关的地形因素要重点研究，从而保证合理地拟定综合训练计划。研究地形的内容通常是：研究地形的概貌与特点，这包括地貌的类型、起伏状态、地物的分布情况；分析地形对机动的影响。研究时，主要以图上分析为主，同时也要对重点地域地区进行实地勘察。例如，从图上选定某区域作为野外确定站立点、目标点的训练场地，图上显示该区域为有灌木林分布的丘陵地，那么要考虑到图上显示的有关灌木林的高度、刻度等数据有无变化，应到实地考查其对通视情况有无影响。

一、判明地貌类型

地貌类型可以通过等高线的多少、疏密程度、变形地符号、高程注记以及地物分布来判定。我国山地依其高度和形态不同，可分五类，见表2-1。

表2-1 山地分类

类别	绝对高度（米）	相对高度（高差）（米）
极高山	大于5000	大于1000
高山	3500~5000	大于1000 500~1000 100~500
中山	1000~3500	大于1000 500~1000 100~500
低山	500~1000	500~1000 100~500
丘陵	不定	小于200

其中，高山、极高山分布在我国西部，绝对高度（海拔高）在 3500 米以上，是雪山与寒冻风化占优势的地区；而绝对高度在 1000 米上下的中山以及低山、丘陵主要分布我国东部，其中低山、丘陵并无明显的界线。一般来说，如果图上等高线多而密集，高差大部分在 200 米以上的广大地区，可判定为山地。

若图上等高线较少且多为闭合环圈，山体圆滑，高差大部分在 200 米以下的地区，可视为低山丘陵区；若图上等高线很少，甚至全是地物符号，则是平原地区。此外，根据图上显示的地物状况、土质情况以及变形地物符号等，还可以进一步区分地貌类型。如图上的等高线是山地特点，又有很多森林符号，便可判定该地为山岳丛林地；图上多为沙丘、沙垄、砾石等变形符号，则可判定该地为沙漠、戈壁地。

某些特殊类型的地貌对沿道路和越野行动有很大影响。施训者必须从图上加以正确区分和研究。这些特殊类型的地貌主要有：

（一）黄土地貌

在我国，黄土地貌集中分布在黄河中游地段，主要包括青海、甘肃、宁夏、陕西、山西、河南等广大地域。其中以山西及陕西北部高原最为典型。黄土地貌的一个突出特点是沟谷纵横，冲沟特别多，而且比较长、宽，同时，沟坡陡峭。黄土地区山的顶部一般比较平整或呈弯隆形，而顶部边缘线下则坡度突然增大，坡折十分明显。这些特点在地形图上表现为山顶等高线较为稀少，山坡等高线十分密集，同时山坡上冲沟符号很多，沟谷较长、较深。

黄土地形对机动有极大影响的主要是冲沟和滑坡。由于冲沟多，使黄土地面支离破碎，千沟万壑，道路稀少，这使得越野行动十分困难，宽大陡峭的沟壑是越野行动的天然屏障。特别是在黄土丘陵地区，由于两侧冲沟同时向山顶侵蚀，使沟头间往往只残留狭窄的分水脊，是当地唯一的通道，这种地段被称做“口”。因此，在黄土地形条件下进行综训练之前，施训者必须从图上正确辨认这类地形情况，判断其通行程度，从而制定相应的行动计划和措施。此外，由于黄土地形土质疏松，雨季沟中泥流滚滚，极易发生滑坡崩塌。因此，在这类地区乘车或越野行进时，必须制定

周密的安全措施和安全保障计划。

（二）沙漠地貌

沙漠地貌集中分布在我国西北部、包括新疆、青海、甘肃、宁夏和内蒙古等。沙漠地区气候干燥、水源奇缺，草木罕见，道路稀少，人烟极稀。在地形图上这类地貌多用等高线加上大量变形地及土质符号表示。

沙漠地区视界较为开阔，砾石地面便于乘车越野，流沙地面则通行困难。在沙漠地区行进很容易迷失方向。因此，若要在这类地形条件下进行现地用图训练，施训者最好事先人工设置多种方位物，以供受训者确定位置、辨别方向。

二、了解地形概貌

了解地形概貌，就是判明地貌的起伏状态和主要地物的分布情况。在此基础上，可以判明部队沿道路或越野行动的可能性。

判明起伏，也就是在地图上判明地形哪里高，哪里低，哪是山背，哪是山谷，从而明确部队乘车或越野行进方向上的地势及总的倾斜情况。其方法主要是通过对等高线的疏密、高程注记的变化、水系分布等情况的判读，从而了解地面的升降趋势，若等高线密，坡就陡，等高线稀，坡就缓；高程注记逐渐增大的为上坡，减小的为下坡，等高线高程注记的字头也指向上坡；图上单线河流由细变粗，是下坡，河流上游是高处，下游是低处；示坡线与等高线相连的一端为高，指向上坡，另一端则指向下坡。总的来说，地面起伏是山地高，山顶高，鞍部低；山谷低，山脊高，山脚低。只要通过等高线判明了上述各基本形态以及主要山脊和山谷的分布和走向，地形的起伏也就十分清晰了。

判明主要地物的分布状况，主要是判明居民地的大小、密度，以及它们的关系位置和概略距离；道路的种类、分布、走向及数量情况；森林、沼泽的分布、面积大小，以及农作物的一般情况，等等。居民地的大小、关系位置通常是按图行进训练中确定站立点及前进方向的重要依据，特别

是在荒漠、沙漠、草原等居民地稀少地区，居民地是行进中极为重要的方位物；夜间行进中居民地也有很大作用，受训者可以根据居民地中特有的灯火、狗叫及各居民地之间的关系位置等特征判定站立点及行进方向。道路在综合训练中的作用主要表现在对机动的影响上，必须根据“有路不越野”的原则，选择行进路线。在图上研究时，应特别注意道路及其附属物（如桥梁）的质量情况，同时，也要注意道路两侧可以利用的方位物、桥梁岔路口的情况。

三、正确认识地形图和实地的差异

利用地图研究地形时，往往会发现，有时目标在图上有而实地却没有，有时实地有而图上却没有，这就是说图上分析研究的结果与现地情况存在差异。这些差异产生的原因主要是：

其一，地图是根据一定的比例，经过对实地地形的综合取舍而绘制的，比例尺越小，舍得越多，显示地形也越概略。我们常用的1:5万地形图尽管对地形情况表示得比较全面，但是，由于比例尺的限制，在测制过程中仍要根据地物地貌的重要程度和军事价值舍弃一部分内容。所以，实地一些小的地形细部，在图上可能找不到。

此外，由于地图保障方面的原因，有时没有比例尺大于1:5万的地形图而不得已用1:10万、1:25万的地形图来代替，这样，这些比例尺较小的地形图与实地的出入将会更大一些。

其二，地图出版年限的影响。测制地图有先有后，一般来说，后测制的近年代出版新图比先测制先出版的旧图其精度要高，内容要详细，与现地差异要小。然而，新图的测制与出版是需要一定的时间的，在这段时间内，由于人为和自然因素的影响，地形是随时在改变的，比如，城市可能在扩展，道路在扩展，旧房子被拆除，新的厂矿、房屋被建起来，河流改道，流水使原来地貌的冲沟、滑坡、陡崖发生改变等等，这一切变化，在旧图上不可能表示出来，在新图上也不可能随时反映。因此，地图与现地差异是不可避免的。

因此,在研究地形的过程中,当地图与实地不符合时,应仔细分析,多选一些目标反复比较对照,多向当地群众询问、调查,多将问到看到的情况综合分析,以得出正确结论。有条件时,可以利用航空像片、兵要地志和其他有关地形的资料,或进行现地勘察,从而获得对地形的全面、正确的了解,以弥补地图在显示地形中存在的不足。

第三节 拟定实训计划

拟定实训计划是搞好实训的重要工作之一。拟定计划,应根据受领任务、训练目的与条件、受训对象等,结合我们现有装备、战术特点、战术企图和地形情况等而制定。实训计划主要包括:训练场地的选择、行进路线的选择和固定、训练中目标点和检查点的选用和设置、行进速度的规定、训练所需时间的计算、保障措施、所采取的伪装手段、训练中通讯联络和安全措施等内容。

一、训练场地的选择

(一) 训练场地选择的原则

现地用图训练是一门实践性很强的应用科目。而选择训练场地是提高训练效果不可忽略的重要因素。训练场地的选择应遵循以下四项原则:

1. 循序渐进原则

应根据训练对象的不同和训练的进度将场地按照地物、地貌复杂程度不同,分编为较易、中等、较难、难四个类别。训练时,采取先易后难,难易交叉的方式进行使用、以收到事半功倍的效果。

2. 综合性原则

为了培养受训者能在多种地形上熟练地识图、用图的技能,选择场地时要“多品种化”,尽可能选择综合性条件好的场地组织训练。例如既能按道路行进又适应越野行进,既能适应徒步行进又能乘车行进,既要适合