

湖南省推广普及定向运动教材



定向运动

主 编 胡久成 吴锡忠

中南大学出版社

定向运动

主 编 胡久成
吴锡忠

中南大学出版社

定向运动

主 编 胡久成 吴锡忠

责任编辑 彭达升

出版发行 中南大学出版社

社址:长沙市麓山南路 邮编:410083

发行科电话:0731-8876770 传真:0731-8710482

电子邮件:csucbs @ public. cs. hn. cn

经 销 湖南省新华书店

印 装 核工业中南 230 研究所印刷厂

开 本 850×1168 1/32 印张 6.375 字数 162 千字

版 次 2003 年 4 月第 1 版第 4 次印刷

书 号 ISBN 7-81061-448-7/G·108

定 价 12.00 元

图书出现印装问题,请与经销商调换

内容简介

本书简明扼要地介绍了定向运动地图和指北针方面的基本知识及其使用方法，较详细地叙述了定向运动教学、训练的原则和方法以及定向运动竞赛的组织和裁判方法，另外还介绍了校园、公园定向运动和军事定向运动。本书图文并茂，通俗易懂，可供定向运动爱好者自学和定向运动训练参考之用。

前 言

21 世纪的国际竞争是包括政治、经济、科技、教育、军事等在内的综合国力的竞争，但归根到底是人的竞争，是人的综合素质的竞争。一个国家要想在未来的国际竞争中取得优势，就必须立足于提高全民族的思想道德素质、科学文化素质和身体素质。而其中身体素质在人的整体素质中起基础的作用，是其他素质的物质基础和依托。

体育是学校教育的重要组成部分，近年来随着教育改革的深化，体育教学从上课的形式、教材内容、教学方法等多方面进行了改革的探索，并取得了一定的成效。把定向运动纳入学校体育教育，这是学校体育教育改革百花园中绽开的一朵鲜艳的花朵，显示了其独特的色彩。定向运动在我国内地开展的时间不长，但深受人们的喜爱。这是一项融体育、军事、娱乐于一体的新兴体育运动项目，也是对学生进行素质教育、生存教育的重要内容。

《定向运动》紧扣学校体育教育的培养目标，在教学和训练上有所创新。本书不仅内容精练、图表清晰、通俗易懂，而且充分显示定向运动的实用价值。该书是作者参考有关定向运动书籍及相关资料，根据近年来的教学实践，汇百家之长，结合学校体育教育的特点汇集成册的。该书可作为学生学习定向运动的教材，也可供开展定向运动爱好者学习和训练参考之用。

在编写过程中，我们参阅了大量的资料，并得到许多同行的热情帮助，在此一并致谢。

本书经过两年多试用，获得了好评。为适应定向运动在青少年中的大力推广，在广泛征求意见的基础上，再次进行修改。本书由胡久成、吴锡忠负责编著，参加本次编著修改工作的还有张新安、王满秀、王蕙、吴族华、傅友林等。

希望广大读者继续给予关怀与支持，不妥和错误之处，欢迎批评指正。

编 者
2003 年 1 月

目 录

概 述	(1)
第一章 定向运动地图和指北针	(6)
第一节 定向运动地图	(6)
一、地图比例尺	(6)
二、地貌符号	(10)
三、地物符号	(26)
四、磁北方向线和地图方位	(29)
五、地图颜色	(30)
六、图例注记	(32)
第二节 指北针	(33)
一、指北针的结构	(33)
二、磁偏角	(35)
三、磁方位角及其测量方法	(35)
第二章 定向运动中地图和指北针的使用	(39)
第一节 标定地图	(39)
一、标定地图的目的	(39)
二、标定地图的方法	(40)
第二节 对照地形与判定地形	(43)
一、对照地形	(44)
二、判定地形	(51)
三、查看地图与观察实地的差异	(52)
第三节 确定运动点、运动方向和运动路线	(54)

一、确定运动点	(55)
二、确定运动方向和运动路线	(62)
第三章 定向运动技能	(71)
第一节 定向运动的操作技能	(71)
一、出发点作业	(71)
二、运动途中作业	(73)
三、检查点作业	(77)
四、终点作业	(82)
第二节 定向运动的运动技能	(83)
一、定向运动的长跑技能	(83)
二、定向运动的越野跑技能	(86)
第四章 定向运动教学与训练	(89)
第一节 定向运动教学	(89)
一、定向运动教学的目的和任务	(89)
二、定向运动教学的特点和原则	(90)
三、定向运动教学的组织	(92)
四、定向运动教学的方法	(93)
第二节 定向运动训练	(107)
一、准备时期的训练	(108)
二、竞赛时期的训练	(113)
三、恢复时期的调整	(117)
第五章 定向运动竞赛的组织与裁判规则	(118)
第一节 定向运动竞赛的组织	(118)
一、竞赛前的准备工作	(118)
二、竞赛期间的组织工作	(120)
三、竞赛后期的总结工作	(120)

第二节	定向运动竞赛规则	(121)
一、	定向运动竞赛的形式、项目及竞赛分组 ..	(121)
二、	定向运动竞赛技术规则	(122)
第三节	定向运动竞赛的裁判工作及裁判规则	(131)
一、	定向运动竞赛的裁判工作	(131)
二、	定向运动竞赛的裁判规则	(135)
第四节	接力赛的裁判工作及裁判规则	(137)
一、	定向运动接力赛项目	(137)
二、	定向运动接力赛的路线设计	(138)
三、	定向运动接力赛的竞赛场地及竞赛裁判工作	(145)
第六章	校园、公园定向运动和军事定向运动	(148)
第一节	校园、公园定向运动	(148)
一、	校园、公园定向运动的特点	(149)
二、	校园、公园定向运动的学习与训练	(150)
三、	校园、公园定向运动竞赛的组织、裁判工作	(153)
四、	小型多样、丰富多彩的校园、公园定向娱乐	(155)
第二节	军事定向运动	(156)
一、	军事定向运动的项目和内容	(156)
二、	军事定向运动的知识及其应用	(157)
三、	军事定向运动的训练与竞赛	(162)
附录一	定向运动竞赛规则	(163)
附录二	竞赛器具规格图例	(180)
附录三	检查点符号说明	(182)

附录四	检查卡式样	(190)
附录五	竞赛场地区域设置图	(191)

概 述

定向运动是参加者借助于地图和指北针，按照规定的顺序独立地完成寻找若干个标绘在地图上的地面检查点，并以最短的时间跑完全赛程的运动。

定向运动源于陆地的徒步定向运动，陆地的徒步定向运动亦俗称为定向越野。随着定向运动的不断发展，定向运动的种类越来越多。定向运动的种类，按其运动方式可分为徒步定向运动和借助器具的工具定向运动两大类。徒步定向运动可分为：森林、山地定向运动，校园、公园定向运动，接力定向运动，夜间定向运动等。工具定向运动可分为：滑雪定向运动、山地自行车定向运动、摩托车定向运动等。

现代定向运动一般是指徒步定向越野运动。本书所介绍的定向运动专指徒步定向越野运动。下面就现代定向运动竞赛常采用的项目作简要介绍。

专线定向越野：组织者在地图上标绘出准确的检查点顺序号及检查点顺序连线，并在相应的实地的地域预先设置若干个检查点标志。参赛者必须按照地图上标绘出的检查点的顺序，在实地寻找到这些检查点标志，并在所持的检查卡上打印作记或用电子卡在检查点处的电子检查器上打卡作记。在检查点打记完整准确的情况下，以完成全赛程的耗时长短确定名次。

接力定向越野：定向越野的一种团体竞赛项目。组织者把赛程分成若干段，每名运动员完成其中一段，以同队参赛运动员的各段成绩之和为全队总成绩。在全队参赛运动员打印检查点标记完整准确的情况下，以全队完成全赛程的耗时长短确定名次。

校园、公园定向越野：在校园、公园进行的定向运动有：校

园、公园的专线定向运动，接力定向越野竞赛等。除竞赛路程、检查点标设置稍有不同外，其他竞赛规则基本相同。

定向运动起源于瑞典。最初只是一项军事体育活动。“定向”一词在 1886 年首次使用，意思是：在地图和指北针的帮助下，越过不被人所知的地带。真正的定向运动竞赛于 1895 年在瑞典的斯德哥尔摩和挪威的奥斯陆军营区举行，标志着定向运动作为一种体育竞赛项目的诞生，距今已有百多年的历史。

定向运动本身作为一种体育竞赛项目的开展，是从 20 世纪初在北欧开始的。1919 年在斯堪的纳维亚举行了世界上第一次正式的定向运动竞赛之后，定向运动在北欧的芬兰、挪威、瑞典、丹麦等国广泛流行。此后，定向运动以其特有的魅力，很快在世界各地推广和普及。定向运动经过一个多世纪的不断发展和完善，现代定向运动已经成为一项具有世界性的体育运动项目。1961 年 5 月，国际定向运动联合会（简称国际定联，英文缩写 IOF）在丹麦首都哥本哈根成立。现在国际定向运动联合会已从成立时的 10 个成员国，发展到 50 多个成员国，定向运动已是国际承认的奥林匹克体育运动项目。国际定向运动联合会先后制定了国际定向运动竞赛的组织原则，规范了竞赛形式，确定了正式竞赛项目，颁布了一系列的国际定向运动竞赛规则和技术规定，并决定从 1975 年起每两年举行一次国际定向运动竞赛。

现代定向运动已向着更深入、更广泛的领域发展。世界上许多国家积极开展校园、公园定向运动。随着校园、公园定向运动的发展，国际公园定向运动组织也应运而生。世界公园定向运动组织（英文缩写 PWT），就是于 1995 年在国际定向运动联合会注册的一个国际组织。世界公园定向运动组织，每年在世界各地公园举行职业定向精英巡回赛。它创造了一种全新的定向运动概念，即定向运动不仅可以在传统的森林、山地里进行，而且还可以在城市的公园、校园里进行。这表明定向运动已从原野的森林、山地走向繁华的城市。

定向运动在我国开展最早的地区是香港地区。1979年3月香港地区的定向运动爱好者，在社会各界人士的大力支持下成立了“香港野外定向会”，1981年更名为“香港野外定向总会”。香港地区的定向运动开展比较普及、活跃。香港野外定向总会每年12月都要举行一次“香港野外定向锦标大赛”。

定向运动于1983年传入我国内地。1983年3月，中国人民解放军体育学院在广州白云山举行了“定向越野试验竞赛”。同年7月，北京市测绘学会在北京密云举行了青少年夏令营定向越野竞赛。

为了进一步推广普及我国定向运动，中国测绘学会普及工作委员会委托中国人民解放军长沙地区军队院校协作区，于1984年4月，在长沙工程兵学院举行了“全国定向运动骨干培训班”，来自全国22个省、直辖市、自治区的60余名定向运动爱好者参加了培训。1991年，中国测绘学会普及工作委员会又委托苏刚同志起草编制了我国第一部“定向运动竞赛规则”，中国测绘学会普及工作委员会为我国定向运动的推广和普及作出了贡献。

定向运动在我国开展以来，全国各地举办了各种级别的定向运动竞赛，无论是从开展定向运动的地域分布，还是从参加者的职业、性别、年龄范围来看，都展示了定向运动的无穷魅力，以及定向运动在我国蓬勃发展的兴旺景象。近年来，定向运动在我国青少年中开展得尤为普遍。我国各地许多学校把定向运动学习和练习，作为培养学生全面素质的必修内容之一，定向运动从社会走进了学校课堂。为了在我国进一步推广和普及定向运动，国家体育总局和国家教育部每年都要在我国各地轮流举行一次全国性的定向运动锦标赛和青少年定向运动锦标赛。这些充分展示了定向运动在我国这个幅员辽阔的大地上发展的勃勃生机。随着我国定向运动的普及，我国的定向运动水平也不断提高。近年来，我国定向运动员无论是参加亚太地区定向运动竞赛，还是参加国

际定向运动竞赛都取得了较好的成绩。

定向运动是一项具有群众性、趣味性、知识性、竞争性和军事意义的新兴体育运动项目。

定向运动对物质条件要求不高，运动路程可长可短，场地可难可易。竞赛可根据不同性别、年龄进行分组竞赛，且竞赛的胜负取决于体力和智力的结合。因此，它是一项男女老幼皆宜的群众性体育运动项目。定向运动一般在野外进行，人们投身于大自然的怀抱中，可以充分地享受大自然的美丽风光，利用阳光、新鲜空气等自然条件进行锻炼，有利于增进健康。在定向运动中，参加者需要确定运动方向，选择运动路线，寻找检查点等，定向运动比单纯的赛跑更具有兴趣性。整个运动既具有旅游特点，又具有较高的身体锻炼的卫生价值，增强了锻炼效果，促进了身体健康。

定向运动是一项以地图和指北针为必要条件的体育运动项目，参加者必须掌握识图用图和正确使用指北针的技能，定向运动具有知识性。开展定向运动，有利于普及全民识图用图知识，熟悉地形，利用地形；同时在野外奔跑、寻找检查点，既锻炼了智力，又增强了体质，对于加强国防建设大有好处。把定向运动作为一种国防教育的手段，具有一定的军事意义。

定向运动竞赛与其他体育项目一样，同样具有激烈的竞争性。定向运动竞赛一般都规定有一定的距离，且在野外进行。野外山地起伏，道路曲折，且竞赛中多在奔跑中进行，这就需要速度和耐力。定向运动竞赛规则规定：参加者只凭地图和指北针，在陌生的地域中独立地按照规定顺序完成寻找标绘在地图上的地面检查点。定向运动竞赛的参加者不但要掌握识用地图和使用指北针的能力，还需要勇敢、机智地确定运动方向，选择运动路线，同时要以最短的时间、最快的速度在较长距离的山区奔跑。这就需要参赛运动员具有充沛的体力、顽强的毅力、丰富的地理知识、聪明的智慧才能赢得胜利。所以，定向运动竞赛不但是体

力的角逐，而且也是意志的考验和智力的较量。

在青年学生中开展定向运动，有利于提高学生参与体育的积极性，增强锻炼效果。野外定向运动有利于发展学生的速度、耐力、灵敏性、弹跳力等身体素质，增强学生体质。同时，还能培养学生的勇敢、机智、坚毅等优秀品质。另外，开展定向运动能够丰富学生的地图知识、地形知识，具有军事意义。在定向运动的实践中，学生独立地在野外完成各项野外作业，对于培养学生自我生存能力和启发学生智力有着独到的益处。在青年学生中开展定向运动有利于促进青年学生全面素质的发展。学校校园（特别是大学校园）建筑物成群，道路纵横，绿阴覆盖，学生对学校环境熟悉，校园与外界有围墙隔离，定向运动在校园内进行既方便，又相对安全，适合定向运动初学者进行学习和练习，也是进行定向运动体育课程实践的好课堂。学校郊外的山地原野也是学生提高定向运动学习和练习的好场所。野外山地起伏，道路曲折，地形复杂，更能考验学生的定向运动技能和意志品质。在确保学生安全的情况下，适当安排野外定向越野学习和训练大有好处。

总之，在青年学生中开展定向运动，对推广普及定向运动，增强学生体质，开发学生智力，培养学生的优良品质和实际应变能力，提高学生的军事素质，促进学生整体素质的发展等都具有重要的意义。定向运动这一新兴的体育运动项目，具有如此多的优越性，把它纳入学校体育教育是完全可行的，也是完全必要的。

习 题

1. 什么是定向运动？定向运动的形式和种类有哪些？
2. 定向运动的特点及其作用是什么？
3. 在学生中开展定向运动的作用和意义有哪些？

第一章 定向运动地图和指北针

定向运动地图和指北针是定向运动的必备条件，也是定向运动竞赛允许参赛运动员携带的合法工具。定向运动的爱好者要进行定向运动实践，首先必须学习掌握定向运动地图和使用指北针的基本知识。

第一节 定向运动地图

地图是说明地球表面的事物和现象分布状况的平面图形。

定向运动地图是一种地形图，亦简称地图。它是一种按一定比例尺表示地貌、地物平面位置和高程的正射投影的平面图形。专门的定向运动地图上的地貌、地物符号要求更准确精细地表示实际地形中的状况，且用各种颜色和颜色符号表示不同的地貌、地物符号，以及实际地形的可通行状况。

所谓地貌，即地球表面高低起伏的各种形态，如山地、谷地、平地等。

所谓地物，即分布在地球表面上自然形成和人工建造的固定物体，如江河、湖泊、居民点、道路、水利工程建筑等。

所谓地形，即地貌和地物的统称。

定向运动竞赛地图一般由地图比例尺、地貌符号、地物符号、磁北方向线、地图颜色、地图图例注记六大要素组成。

一、地图比例尺

比例尺也称缩尺。它表示图纸上的长度跟其相应的实际长度之比。

地图上某两点之间的距离与相应的实地两地之间的水平距离之比，称为地图比例尺。即：

地图比例尺 = 图上距离 / 实地距离

地图的长度单位一般为厘米(cm)。如：某幅地图上长1cm，若相当于实地距离10000cm，则此幅地图比例尺为1:10000，或1/10000。

(一) 地图比例尺的特点及其表示形式

根据使用地图的目的要求的不同，地图比例尺大小有所不同。一般是以地图比例尺大小来衡量地图的详细程度。

1. 地图比例尺的特点

图幅面积相等的地图，比例尺越大，其图幅所包括的实地面积就越小，地图上所显示的实地的地形内容就比较详细；比例尺越小，其图幅所包括的实地面积就越大，地图上所显示的实地的地形内容就较简略。如：同样图幅面积的两地图，若地图比例尺为1:10000的地图与地图比例尺为1:100000的地图比较，则地图比例尺1:10000大于地图比例尺1:100000。在比例尺为1:10000的地图上，1cm²相当于实地10000m²；而在比例尺为1:100000的地图上，1cm²相当于实地1000000m²。显然，地图上相同面积所对应的实地面积小的地图，所显示的实地的地形内容较详细。所以，地图比例尺为1:10000的地图要比地图比例尺为1:100000的地图，所显示的实地的地形内容详细。

2. 地图比例尺的表示形式

地图比例尺通常有三种表示形式。

(1) 线段式——在地图上以厘米单位线段表示。如：地图上1cm代表实地100m，则在1cm线段上注明1cm等于实地100m。如图1-1所示。



图 1-1 线段式地图比例尺