

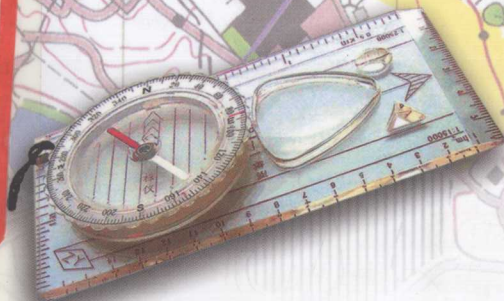
中国定向运动协会指定教材

定向越野

FOOT ORIENTEERING

张晓威 著

星球地图出版社





区药学院610 2 01217508

定向越野

张晓威 著



星球地图出版社

图书在版编目(CIP)数据

定向越野/张晓威编著. —北京: 星球地图出版社,
2003.6

ISBN 7-80104-478-9

I.定... II.张... III.定向越野—基本知识
IV.G822.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002)第 018389 号

定 向 越 野

※

星球地图出版社出版发行

(北京北三环中路 69 号 邮政编码 100088)

解放军第一二零六工厂印刷 新华书店经销

※

2003 年 6 月第 1 版 2003 年 6 月第 1 次印刷

开本: 889 × 1194 毫米 1/32 8.5 印张 200 千字

印数: 00001-10000

定价: 34.00 元

※

※

※

寄语读者

国运太平昌盛，物质日趋丰裕，伴随着社会的进步和经济的发展，人们把更多的精力投向改善生活质量，追求时尚情趣活动。源于人类生产劳动的体育，有着丰富的文化内涵和广泛的群众基础，已经成为全面建设小康社会不可或缺的内容和重要载体。为迎合时代和大众的需要，大力开发和普及群众体育，本书将风靡世界的绿色休闲健身项目——定向运动介绍给读者，这会给大众生活增添新的内容和乐趣。

定向运动世界五彩缤纷，基本形式是凭借身体素质和运用定向技术，在自然环境中快速寻找预先设置的检查点，融体能、智慧、休闲为一体，有其鲜明的个性特色。它是一项智慧型的体育项目，通过识图用图及指北针的运用，提升人独立思考和果断决策的能力；它是一项自然型的体育项目，将体育旅游和休闲以定向运动为载体回归自然，大自然的鸟语花香带来的是一个有张有弛的好心境；它是一项群众型的体育项目，不受场地限制，不论是男是女、是老是少，也不分种族和阶层，因地制宜，平等参与，在挑战自我中共享生活情趣。

工欲善其事，必先利其器。《定向越野》一书的出版，不仅丰富了我国定向运动的专业理论，而且为运动员的培训和项目的普及提供了很好教材，会受到广大定向运动爱好者的热切欢迎。愿读者开卷有益，并积极投身到定向运动的行列来。

中国定向运动协会主席：赵明宇

新版《定向越野》序言

1983年，我国首次参照国际规则组织定向运动竞赛。大约三年以后，作为解放军体育学院教员的张晓威同志编著了我国第一部系统介绍“定向运动”的著作，由《军事测绘》杂志社编辑，解放军出版社出版。当时主要是为了配合部队特别是军事院校的识图用图训练使用，后来该书流传到全国各地，包括香港和台湾，甚至国外。十几年来该书在我国推广与普及定向运动中起到重要作用。

在军事界、体育界、教育界、测绘界的共同努力下，近二十年来定向运动在我国有了很大的发展，从1994年开始举办的全国定向运动锦标赛已经举办了九届；全国大学生运动会定向运动比赛也将于明年举办；中国非奥运项目的最大体育盛会——“全国体育大会”已于2002年开始将定向运动列入比赛项目；我国大、中学生多次参加国际定向比赛，有关定向运动的内外交流有所发展，参与定向运动的人群不断扩展，公园定向的开展吸引了众多定向爱好者……定向运动在我国呈现欣欣向荣的景象。在这样的大好形势下，星球地图出版社约请张晓威同志对《定向越野》一书进行修订再版。经过作者一年多的努力终于完成。

新版《定向越野》除了保留了原书的结构框架及系统性、完整性的优点外，篇幅扩大了一倍多，增加了大量新内容，将以一个暂新的面貌展现在读者面前。我认为新版《定向越野》具有三个显著特点：

1. 读者对象更具广泛性。新版本《定向越野》在编写上注意了循序渐进，内容系统而丰富，具有普及性兼有提高性。这本书照顾到方方面面的读者，可以说，定向运动组织者、制

图人、教练员、裁判员、运动员乃至爱好者都能从本书中得到他们需要的知识；具有相当水平的定向运动员及定向运动资深教练员、裁判员、组织者也能从本书中获得教益。

如果说原版《定向越野》是一本入门的普及型图书，新版本应该是一部适用性更宽泛的定向运动综合教程。

2.技能指导突出实践性。和原版《定向越野》一样，本书在技能指导方面强调实践性，针对我国实际情况，在作者近二十年推广定向运动经验积累的基础上，总结了一整套行之有效的方法和做法，使得本书在技能指导方面可操作性强，更加便于读者学以致用。当然，这并不意味着本书的理论性不够，恰恰相反，本书在定向理论探讨上也是有许多创见的，这里不一一列举。

3.新增内容体现现实性。新版《定向越野》增加了大量新鲜内容，其中一部分是介绍国外定向运动新的发展、新的规则、新的资料、新的设备，另一部分是我国近年来开展定向运动的经验总结。我们常说为了走向世界，我国开展定向运动应该“与国际接轨”，这一点在本书中得到充分的体现。

作者张晓威同志数十年如一日，兢兢业业、锲而不舍，在推动我国定向运动的开展方面，在定向运动理论探讨和活动实践方面作出了突出贡献。他对推广定向运动的执着精神，对学习孜孜不倦的态度，对业务积极进取的追求，是值得我们学习的。感谢他为全国定向运动爱好者们提供了一部好教材，送来了“及时雨”，“雪中炭”。

今年是我国正式开展定向运动20周年，感慨万千。1986年底我在为初版《定向越野》一书撰写序言的时候，根据当时的情况，提出了三个愿望：成立全国性的定向运动组织；组织全国性的定向运动比赛；我国定向运动员走向世界。这三

条早在上个世纪90年代就全部实现了。在全国定向运动蓬勃发展的今天，我仍然有三个希望。那就是：

出人才，创纪录。目前我国的定向运动水平已经不是初级阶段了，应该不断涌现出一批不同年龄段的优秀运动员，力争在国内和国际定向比赛中出成绩，拿名次。

多交流，重培养。为提高我国定向运动水平，应该加强内外交流，通过设网站、办期刊、召开研讨会、举办培训班等形式，走出去，请进来，互通信息，交流经验，有计划地培养出一大批定向运动组织者、制图人、教练员、裁判员、运动员、爱好者。

建基地，抓骨干。搞训练，抓培养，各地要有一两个固定的培训基地才好（运动场或公园），配有相对稳定的管理人员，有条件的地方还可以试办“定向运动体育学校”。如果全国各省、市和各个相关行业都有一个或几个定向练习基地，都有一两位定向运动积极分子或热心人，我国定向运动的局面定会有更大的改观。

我相信在不久的将来，这几个愿望是会实现的。

苏刚 2003年4月20日

目 录

1 什么是定向越野	1
1.1 定向运动的出现	2
1.2 五彩缤纷的定向运动世界	5
1.2.1 常见的定向运动形式	5
1.2.2 其他形式的定向运动	10
1.3 定向运动在中国的开始	13
香港定向运动的情况、台湾定向运动的情况 · 15	
2 定向越野的物质条件	17
2.1 个人需要的装备	17
服装 · 17 鞋 · 18 指北针 · 18	
2.2 赛会提供的器材	19
地图 · 19 比赛路线 · 19 检查卡 · 20 检查点 · 21	
号码布 · 22 检查点说明符号 · 22	
3 定向越野基础：地图的识别	24
3.0 定向越野地图	24
3.1 地图比例尺	24
3.1.1 比例尺概念	24
3.1.2 比例尺的特点	25
3.1.3 图上距离的量算	25
3.1.4 图上量算距离应注意的问题	27
3.2 地图的符号	27
3.2.1 符号的分类与颜色	28
3.2.2 符号的大小与相互关系	31

3.2.3 符号的图形特点	32
3.2.4 认识符号需要注意的问题	33
3.3 地貌——等高线的识别	34
3.3.1 等高线显示地貌的方法	35
3.3.2 利用等高线研究地貌的方法	40
3.4 读图的一般规则	43
3.5 在使用定向越野地图之前	44
4 定向越野基础：现地使用地图与指北针	46
4.0 反复实践才是最重要的	46
4.1 在野外使用地图	46
4.1.1 地图的正确拿法	46
4.1.2 标定地图	46
概略标定 · 47 利用直长地物标定 · 47 利用明 显地形点标定地图 · 48 利用指北针标定地图 · 48	
4.1.3 确定站立点	49
直接确定 · 49 利用位置关系确定 · 51 利用“交会法”确定 · 52	
4.1.4 利用地图行进	56
拇指辅行法 · 56 记忆法 · 57 借线法 · 58 偏向瞄准法 · 58 借点法 · 59 水平位移法 · 59 导线法 · 60	
4.2 指北针的作用	60
4.2.1 定向越野专用指北针	60
4.2.2 磁方位角的概念	61
4.2.3 磁方位角的量测	62
4.2.4 使用定向越野指北针需注意的问题	63
4.3 与现地用图相关的野外知识	64
4.3.1 野外迷失的解决方法	64

沿道路行进时 · 64	越野行进时 · 64
在树林中行进时 · 64	
4.3.2 现地对照地形的的方法 ·····	65
当您在野外迷失或无法确定站立点时 · 65	
解决迷失问题之后, 需要继续前行时 · 65	
4.3.3 野外辨别方向的简易方法 ·····	65
利用地物特征 · 66	利用太阳与时表判定 · 66
夜间利用星体 · 67	
4.3.4 要养成辨别方向的良好习惯	
——学会以表盘的方式认知方位 ·····	68
5 定向越野比赛的技能 ·····	70
5.1 在比赛中运用 SILVA 的“1-2-3 系统” ·····	71
利用 SILVA 1-2-3 系统找点的准确性 · 72	
简易测量距离——步测 · 72	
现地估算距离——目测 · 74	
5.2 战术抉择: 概略定向还是精确定向 ·····	74
5.2.1 需要选择进攻点吗 ·····	75
5.2.2 概略定向 ·····	75
超前读图 · 75	概括地形 · 76
培养运动中读图的能力 · 78	关键是培养对图的理解记忆能力 · 78
5.2.3 精确定向 ·····	78
5.3 越野跑 ·····	81
5.3.1 越野跑的特点 ·····	81
5.3.2 基本要求 ·····	82
5.3.3 越野跑的技术 ·····	84
5.4 战略抉择: 怎样选择比赛路线 ·····	85
5.4.0 正确选择比赛路线是头等重要的 ·····	85
5.4.1 选择路线的标准 ·····	85
5.4.2 选择路线的基本问题 ·····	86

5.4.3 不同地形对运动速度的影响(概略值)	87
5.4.4 选择路线的方法(举例)	87
5.5 寻找检查点——《检查点说明》	88
5.5.0 《检查点说明》让寻找点标变得简单	88
5.5.1 一条完整比赛路线的检查点说明	88
5.5.2 说明符号表的结构与内容	89
5.5.3 符号	90
5.5.4 部分术语释义	95
5.6 赛后总结	96
5.7 边玩边学, 寓教于乐	98
6 参加定向越野比赛	99
6.1 报名方法	100
怎样选择组别 · 101 出发顺序的编排 · 102	
6.2 准备工作	103
6.3 在出发前	103
6.4 在标图区	104
6.5 在比赛中	105
定向比赛中应有的心理状态 · 106	
定向比赛应该具备的四感 · 107	
检查点被无关人员拿走或遭破坏怎么办 · 107	
6.6 在终点	108
6.7 警惕违规现象的发生	109
6.7.1 犯规	109
6.7.2 违例	110
6.7.3 成绩无效	110
6.8 定向越野比赛流程图	111
6.9 定向越野, 一个永无休止的努力	111
6.9.1 国际赛制介绍	111

专业类别 · 112	主要比赛项目 · 112
6.9.2 定向人的位置地图	114
7 组织定向越野比赛	115
7.1 组织比赛必须具备的基础	116
7.1.1 对比赛场地地形的要求	116
对比赛区域地形的要求 · 117	
7.1.2 对比赛地图质量的要求	117
7.1.3 比赛路线的设计	117
路线的开端 · 118	路线的中段 · 118
路线的末端 · 119	
7.2 组织比赛	119
7.2.1 筹备阶段 (比赛的策划)	119
提出初步设想 · 119	成立筹备小组 · 119
7.2.2 赛前准备	120
7.2.3 比赛阶段的工作	121
裁判组主要成员的工作分工 · 121	裁判组的工作
程序和方法 · 123	重要!路线设计人在比赛中的工作任务 · 125
比赛组织工作一览表 · 129	
7.3 犯规与处罚	130
7.4 给初次组织定向越野比赛的人的忠告	130
7.4.1 要明确开展定向运动的根本目的	130
7.4.2 必须保持定向运动的基本特性	131
想清楚您在组织什么比赛 · 131	
所谓定向活动的竞争性与娱乐性 · 131	
7.4.3 组织比赛切忌贪大求多	132
7.4.4 定向越野不提倡精神或物质刺激	133
7.4.5 如何减少大型定向比赛中的作弊现象	133
7.4.6 关于比赛场地、地图的保密问题	134
7.5 电子点签系统介绍	136
7.5.0 国产“华睿健”电子点签系统简介	136

7.5.1 系统构成	137
7.5.2 用户操作使用指南	138
8 路线设计的一般要求与指引	141
8.0.1 什么人可以做比赛路线的设计人	141
8.0.2 本《要求与指引》的适用范围	141
8.1 路线设计中的定向越野理论	142
8.1.1 读图	142
8.1.2 路线选择	142
8.1.3 难度	142
8.1.4 选择合适场地的概论	143
8.1.5 合乎要求的场地	143
8.1.6 低要求或较差的场地	143
8.1.7 比赛地图	144
8.2 定向越野比赛的核心工作人员	144
8.2.1 路线设计人	144
8.2.2 路线监督人	144
8.3 定向越野的比赛路线	145
8.3.0 基本要素	145
8.3.1 起点、第一路段	145
8.3.2 检查点	145
8.3.3 检查点说明	146
8.3.4 检查点的功能	146
8.3.5 检查点的公平性	146
造成锐角路线的点 · 146 点太近 · 147	
8.3.6 点标	148
8.3.7 路段	148
8.3.8 比赛路线的末段	149
8.4 来自经验的忠告	149

8.4.1 千万别“躺在沙发上作设计”	149
8.4.2 别把非精英路线设计得太难	150
8.4.3 关于不合适的检查点	150
8.4.4 别让点靠得太近	150
8.4.5 了解参赛人的习性	151
8.5 专门针对路线设计人的指引	151
8.5.1 牢记定向越野的特性	151
8.5.2 要对所有的参赛人公平	151
8.5.3 一切为了推广普及这项运动	152
8.5.4 要善待野生动植物和环境	152
8.5.5 用路线设计弥补比赛场地的不足	153
9 定向越野地图的制作	156
9.1 制图人需要具备的基本知识和技能	156
9.1.1 制作定向地图涉及的知识面	156
9.1.2 工作性质与环境对制图人提出的要求	157
强健的生理和心理状态 · 157 耐心细致、条理清晰	
的行事风格 · 157 丰富的野外趋利避害的常识 · 158	
熟练地操作电脑和利用互联网的能力 · 158	
9.2 适合用于制作定向越野图的底图	158
9.2.1 适合的地图类别 (简介)	159
国家基本地形图 · 159 工程测量图底图 · 160	
航片底图 · 160 局部航片底图 · 161 旧定向图底图 · 161	
GPS数据底图 · 162 可做定向图底图的中国已能	
生产的数字化地图 (简介) · 162 对底图选择的归纳 · 163	
9.2.2 获取定向底图的方法	163
向谁要图 · 164 如何要图 · 164	
9.3 定向越野的场地制作——野外勘测	164
9.3.1 野外勘测的计划	164
9.3.2 野外勘测的组织	166

9.3.3 野外勘测的准备工作	166
个人基本用品 · 166 勘测的装备 · 166 可选的 勘测装备 · 167 出发前的准备 · 167	
9.3.4 野外勘测的方法	168
精确度的控制 · 168 常用的测定方法 · 168 常用的 估定方法 · 170 勘测的顺序 · 172 勘测路线的安排 · 172 坚持正确的勘测作风 · 173 勘测工作的“主心骨” · 173	
9.3.5 何时需要重新勘测	173
9.4 绘图——OCAD软件的使用（简介）	174
9.4.1 OCAD7.0概述	174
9.4.2 OCAD7.0的工作界面及其各项主要功能	175
标题栏 · 176 菜单栏 · 176 工具栏 · 185	
9.4.3 绘图的实施	189
扫描 · 189 绘图开始前 · 189 绘图的一般顺序与核心问题 · 190 制作地图注记及其他要素 · 190 如何用OCAD7.0设置汉字方式与增加符号 · 190	
9.4.4 定向地图生产的全过程	191
10 重要参考资料	192
著名国际赛事	193
定向比赛组织方案实例	194
国际定向运动联合会及其正式认可的比赛项目简介	205
专业类别 · 205 主要比赛项目 · 205 国际定联的日常权力机构（2002年） · 207	
国际定向运动联合会章程	208
教练员专用参考资料	218
《野外定向训练课程开班指示》 · 218	
《定向教练的素质与职责》 · 219	
《野外定向训练计划》 第一学习阶段 · 224 第二学习阶段 · 227 第三学习阶段 · 229	

有关定向运动的网站、网址	233
中国定向运动大事记	235
定向运动常用英文词汇	244
中英文对照：徒步定向地图图例	251
引用资料	253
参考书目 · 253 参考网站 · 253	

(英文目录翻译 刘成)

CONTENTS

Chapter 1 What is Orienteering?	1
1.1 The birth of Orienteering	2
1.2 The Variety of Orienteering	5
1.3 The Beginning of Orienteering in China	13
Chapter 2 Equipments	17
2.1 Equipment for runner	17
2.2 Equipment for event organizer	19
Chapter 3 Map Reading	24
3.0 Orienteering Map	24
3.1 Scale	24
3.2 Symbols	27
3.3 Contours	34
3.4 General Rules in Map Reading	43
3.5 Before Reading	44
Chapter 4 Use Map and Compass in Field	46
4.0 Practice is Essential	46
4.1 Use Map in Field	46
4.2 The Usage of a Compass	60
4.3 Tips in Navigation	64
Chapter 5 Skills for Orienteering Competition	70
5.1 Silva 1-2-3 System	71
5.2 Strategy	74