

高山滑雪

主编 崔光国

G

AOSHANHUAXUE

辽宁大学出版社



G AOSHANHUAXUE

责任编辑 董晋寿 武 瑛 梁 雪

封面设计 邹本忠 徐澄玥

ISBN 978-7-5610-5749-0



9 787561 057490 >

定价：20.60 元

本教材由辽宁省示范专业建设经费资助出版

高山滑雪

主 编 崔光国

辽宁大学出版社

©崔光国 2009

图书在版编目 (CIP) 数据

高山滑雪/崔光国主编. —沈阳: 辽宁大学出版社,
2009. 3

ISBN 978-7-5610-5749-0

I. 高… II. 崔… III. 高山滑雪—高等学校—教材
IV. G863. 11

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 033961 号

出 版 者: 辽宁大学出版社

(地址: 沈阳市皇姑区崇山中路 66 号 邮政编码: 110036)

印 刷 者: 抚顺光辉彩色广告印刷有限公司

发 行 者: 辽宁大学出版社

幅面尺寸: 148mm×210mm

印 张: 5.25

字 数: 146 千字

出版时间: 2009 年 3 月第 1 版

印刷时间: 2009 年 3 月第 1 次印刷

责任编辑: 董晋赛 武 瑛 梁 雪

封面设计: 邹本忠 徐澄玥

责任校对: 李 悦

书 号: ISBN 978-7-5610-5749-0

定 价: 20.60 元

联系电话: 024-86864613

邮购热线: 024-86830665

网 址: <http://press.lnu.edu.cn>

电子邮件: lnupress@vip.163.com

沈阳体育学院运动训练专业教材

编 审 委 员 会

主任：赵顺来

主审：赵顺来 程 公

委员：魏丕来 程 公 赵 亮 马 策

龙春生 胡日查 张 萍 王 尔

斯力格 王景波 张麟寰 于泉海

张 檣

总 序

沈阳体育学院运动训练专业是辽宁省示范专业和国家特色专业。为使该专业得以更好地发展，加强专业建设尤为重要。我院运动训练系组织编写了《体能训练法》、《高山滑雪》、《青少年足球训练与教育指导》、《排球双语实用教材》等十余部教材，旨在运动训练专业建设中，发挥广大教师教学、科研的主体作用，总结、归纳、梳理、提炼教学实践中积累的成果，形成系统化、科学化的完整理论体系，融入教学实践活动，充分发挥理论指导作用，提高人才培养质量，促进专业建设与学科发展。它聚集了全体编者多年来从事体育教育与运动训练的心得、经验和研究成果，既不失同类教材的公认性、科学性和实用性等一般风格，又突出了一些运动项目独特的内容。

这套教材给人一种知识准确、平实质朴、清晰简洁的感觉，它遵循体育专业院校的教学、训练的基本规律，科学地组织和凝练了教材内容，增加了现代体育赏析等过去教材少有的内容，运用运动训练学和体育教育学等基本原理将内容贯穿始终，形成完整的理论体系，又使教材各具运动专项特色，具有一定的创新性和前瞻性。

教材的内容安排具有一定的可开发性。教材在注意了系统性的前提下，为广大学生及体育教师、教练员的使用留有一定的自由空间，使他们在学习和训练过程中能够在教材的提示下举一反三、灵活运用，这也是教材的又一特点。

我很感谢为学院的教材建设付出辛勤劳动的教师们，也希望我院有更多高水平的专业理论教材面世，为专业建设与学科发展服务，为教学、训练、科研服务，把沈阳体育学院的教材建设工作提高到一个新水平。

于晓光

2009年3月

前 言

改革开放 30 年以来,随着建设小康社会的不断深入,我国大众滑雪运动正在迅速发展。据有关部门统计,目前我国已修建 300 多个滑雪场,遍布全国 19 省、市、自治区,冬季参与滑雪的人群逐年增加达到了近 500 万。进入 21 世纪,随着场地设施的不断改善,使滑雪运动变得更加安全、舒适,参加滑雪运动的人群正在不断扩大,带动了我国滑雪体育产业的进一步发展。

滑雪运动是融合在大自然中的运动,在银装素裹的白色世界中,它不仅可以锻炼身体又可以陶冶情操,还有利于身心健康,特别是充满刺激、富有挑战性,深受青少年滑雪者的欢迎。目前,大众能够参与的滑雪运动有高山滑雪、单板滑雪和越野滑雪三个项目,其中高山滑雪是利用滑行器材,由上而下的下坡滑行运动,既省力又有趣,没有年龄、性别、体质等差别,既是男女老幼均可参与的大众体育运动,又是在我国参与的人群最多的冬季体育项目之一。

最近几年来随着大众滑雪运动的广泛开展,滑雪教学开始走进学校,不仅体育院校,其他专业院校也正在纷纷尝试滑雪运动的教学。由于滑雪教学在我国刚刚起步,仍处在探索和发展阶段,为了加快滑雪教学的发展,本教材在借鉴中外滑雪书籍的基础上,结合教学课程的改革,以培养社会需求的人才为出发点,根据国家体育总局社会体育指导员职业鉴定中心颁布的“滑雪社会体育指导员职业技能鉴定培训大纲”和“滑雪社会体育指导员职业技能鉴定规范”内容,编写了本教材。

本教材共分五章,其中包括了世界其他国家和我国高山滑雪运动发展史和高山滑雪的基本知识;高山滑雪技术与教学;高山滑雪运动训练;高山滑雪竞赛组织与裁判;高山滑雪运动损伤的预防等章节。在编写本教材的过程中,为了符合时代发展的需要,尽可能采用最新

的资料和信息，其中技术术语方面除了需要进一步研究的部分之外，基本上与我国滑雪协会颁布的技术术语相一致，达到了规范性方面的要求。教学方面，在有关教学资料 and 教学研究相对匮乏的情况下，根据高山滑雪的特点和教学的原则，认真总结了几年来滑雪教学的经验教训，编写完成了教学部分。

由于编者水平有限，书中的疏漏和不足在所难免，希望专家和学者提出宝贵的意见和建议，以完善我国滑雪教材的建设工作，不断促进滑雪运动的健康发展。

崔光国

2009 年 1 月

目 录

前言	1
第一章 高山滑雪运动概述	1
第一节 滑雪运动的历史	1
第二节 高山滑雪的基本知识	13
第三节 高山滑雪运动的原理	26
第二章 高山滑雪技术与教学	35
第一节 高山滑雪的教学	35
第二节 高山滑雪基础技术	48
第三节 高山滑雪基本技术	57
第四节 起终点技术	86
第三章 高山滑雪运动训练	90
第一节 竞赛项目特点及技术训练	90
第二节 高山滑雪体能训练	95
第三节 全年训练计划	108
第四章 组织竞赛与裁判工作	111
第一节 高山滑雪运动竞赛	111
第二节 竞赛组织与竞赛规则	116
第五章 高山滑雪损伤的预防	128
第一节 损伤发生原因与种类	128
第二节 损伤的预防	130
附 1 滑雪社会体育指导员职业技能鉴定培训大纲	132
附 2 滑雪社会体育指导员职业技能 (专项理论与技能)	
鉴定规范	145

第一章 高山滑雪运动概述

第一节 滑雪运动的历史

一、滑雪运动的分类

根据有关史料记载,滑雪运动始于北欧的挪威,距今已有几千年的历史。在我国的一些史书上也有类似的记载,如唐代的《北史》、《隋书》、《文献通考》等书中都有关于滑雪的记述。我国的东北和西北地区的鄂伦春、赫哲和哈萨克等少数民族,滑雪狩猎是一种生存的技能,很久以前就掌握了滑雪技术。根据日本北海道札幌市冬季运动博物馆所藏的资料和图片表明(见原国家体委《文史资料》1994年第四期),我国新疆阿勒泰地区也是世界滑雪运动的发祥地之一。

滑雪运动从历史的角度分类,可以分为古代滑雪、近代滑雪和现代滑雪。古代滑雪仅限在行走和狩猎等日常生活和生产劳动的范围,后来逐渐发展到交通运输、通信和军事战争等广泛的领域。到了19世纪欧美各国开始组建滑雪俱乐部,近代滑雪运动逐渐开展起来。进入20世纪,随着科学技术的发展,场地设施和器材的改进等多方面的因素,使现代滑雪运动得到了迅速的发展。现在的滑雪运动名目繁多、花样翻新、目不暇接。目前开展的滑雪运动大体上可分为四大类,实用滑雪、竞技滑雪、大众滑雪、探险滑雪。

(一) 实用滑雪

应用于日常生活和生产劳动与人类生活密切相关的滑雪运动叫实用滑雪,包括狩猎、交通运输、通信和军事战争等领域。随着现代滑雪运动的兴起,现在实用滑雪逐渐被现代滑雪运动的竞技滑雪、大众滑雪和探险滑雪所取代。



图1 新疆阿勒泰地区民间滑雪运动

（二）竞技滑雪

竞技滑雪是以竞赛为目的进行的运动。竞技滑雪要求运动员具备良好的身体条件和训练水平，经过长期的系统训练，争取在比赛中取得优异的成绩。

19 世纪末到今天 100 多年来，竞技滑雪运动得到了飞速的发展。1924 年国际滑雪联合会（FIS）成立，在当年举行的第一届冬季奥运会中，正式滑雪比赛项目有越野滑雪、跳台滑雪、北欧两项、有舵雪橇，现在冬季奥运会的滑雪比赛项目，已经发展到 8 个项目近 50 多个单项（见表 1）。

（三）大众滑雪

大众滑雪是以健身和娱乐为目的进行的群众性滑雪运动，主要有高山滑雪、越野滑雪、单板滑雪等。大众滑雪在欧洲和北美洲开展的早，已经有上百年的历史，滑雪运动非常普及，其中位于欧洲阿尔卑斯山脉地区的法国为例，每年冬季滑雪的人数多达 700 多万。在亚洲日本和韩国开展的比较早，其中日本在 20 世纪末的最鼎盛时期，滑雪人数曾经达到过 1700~1800 多万。其他国家到了 20 世纪的后期才逐步开展起来，包括我国在内有印度、伊朗、叙利亚、黎巴嫩和阿联酋等国，目前我国的大众滑雪正处在迅速发展的阶段。

（四）探险滑雪

为了超越自我、征服大自然、寻求刺激的探险滑雪，如极地滑

雪、高原高山滑雪等，近年来探险滑雪已经逐步演变成为各种运动的竞赛项目。

1. 国际登山联合会的“登山滑雪”：登山滑雪是越野滑雪、高山滑雪、极限滑雪和攀登雪山技术综合的冬季户外运动，有垂直攀登，个人、团体和团体接力等竞赛项目。竞赛有欧洲杯个人赛、世界杯个人赛、欧洲杯团体赛、世界杯团体赛、世界锦标赛、国际公开赛等。

登山滑雪竞赛一般在海拔 4000m 以下，高度差在 600~2000m 之间的自然雪山上进行。登山滑雪的专用装备除了滑雪器材以外，还有雪崩示踪器、雪铲、不少于 20kg 的背包等。

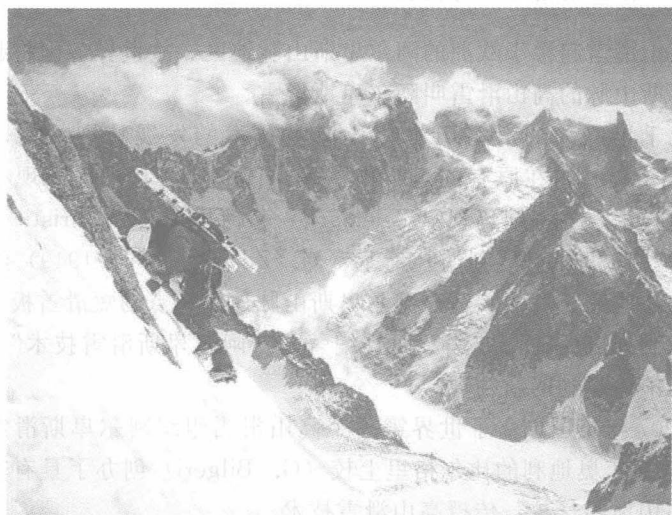


图 2 登山滑雪

2. 定向滑雪是定向越野演变而来的运动项目，是国际定向运动联合会（LOF）正式承认的比赛项目之一，有个人、团体和接力等比赛项目。

定向滑雪在东欧国家十分流行，许多世界优秀高山滑雪、越野滑雪和冬季两项的运动员又是定向滑雪的高手。

3. 极限运动是富有挑战性难度组合的运动项目。ESPN 极限运动会分为夏季和冬季两个运动会，是由美国有限电视网创意并组织举办的，经过多年的发展已经形成世界赛事，成为世界上受欢迎的极限运动盛会之一。ESPN 极限冬季运动会滑雪项目有花式滑雪

(Freeskiing)、空中滑雪 (Big Air Snowboarding)、极限滑雪板 (Snowboarderx)、坡道滑雪板 (Slopestyle) 等, 追求高难度的冒险性、新奇性和观赏性的极限运动, 其竞赛项目经常有所变化。

近年来, 冬季奥运会和世界锦标赛等国际比赛所设的比赛项目和比赛方式正在发生变化。竞技滑雪越来越趋向于商业化, 为了吸引更多的观众和提高收视率, 比赛明显偏重于观赏性和趣味性方向发展。如越野滑雪和冬季两项的追逐赛、集体出发; 高山滑雪和单板滑雪的平行赛、争先赛等, 使比赛更加激烈、壮观、刺激。

二、高山滑雪运动的发展史

高山滑雪起源于欧洲的阿尔卑斯山脉地区, 故世界各国将起源于阿尔卑斯山脉的高山滑雪叫阿尔卑斯滑雪。

几千年悠久的滑雪历史相比滑雪技术的发展特别缓慢, 到了 19 世纪滑雪技术在原有的走、跑、跳、直滑降的基础上出现了初期的转弯技术, 如特勒玛柯 (Telemark) 和柯里斯替 (Christie) 等转弯技术。1886 年奥地利的扎斯基 (M. Zdarsky 1856~1940) 经过数年的潜心研究, 发明了适合阿尔卑斯山脉地区特点的短滑雪板、固定器和控制速度的转弯方法, 而且编著了“阿尔卑斯滑雪技术”一书, 开辟了滑雪运动的新领域。

1907 年英国创立了世界第一个高山滑雪组织阿尔卑斯滑雪俱乐部。1910 年奥地利的比尔格里上校 (G. Bilgeri) 创办了具有军事性质的高山滑雪学校, 传授高山滑雪技术。

1911 年扎斯基的学生勒棋 (T. Lerch) 将军到日本传授滑雪, 使日本成为最早接触到近代滑雪运动的亚洲国家。

高山滑雪技术的发展过程中, 曾经出现过很多技术流派和争论, 为高山滑雪技术的发展起到了积极的作用。1910 年奥地利的施乃德 (H. Schneider), 在扎斯基技术的基础上, 发展出了半犁式转弯技术 (Stem turn)。1934 年思勒 (T. Sailer) 发明了双板平行转弯技术 (Parallel turn), 给高山滑雪技术带来了具有历史性的革新。1955 年库肯豪舍 (S. Krukenhauser) 教授发明的双板平行摆动转弯技术 (Wedelning), 成为 1955~1965 年间最盛行的高山滑雪代表性技术。

高山滑雪的竞赛晚于越野滑雪、跳台滑雪, 1921 年英国的伦恩



图3 第四届冬奥会高山滑雪比赛

(Arnold Lunn) 在瑞士组织了最初的高山滑雪回转和滑降比赛。从1924年的首届到第三届高山滑雪没进入冬季奥运会。国际滑雪联合会(FIS)认可高山滑雪的回转和滑降项目,决定举办世界锦标赛的时间是1930年,1931年开始举办世界高山滑雪锦标赛。到了1936年第四届冬季奥运会,高山滑雪回转和滑降两个项目才进入奥运会。1952年第六届挪威奥斯陆冬季奥运会增设了男、女大回转项目。1988年第十五届加拿大卡尔加里冬季奥运会又增设了男、女超大回转项目。现在冬季奥运会高山滑雪比赛项目,共有男女回转、大回转、超大回转、滑降和高山全能(回转/滑降)10个单项(见表1)。

进入20世纪以来,压雪车、造雪机、空中索道等现代化的场地设施的陆续投入使用,滑雪器材的进一步更新换代,促进了高山滑雪运动在世界范围内广泛开展,滑行技术也有了新的改进。1965~1970年间开始研发卡宾技术(caruing)。卡宾技术是滑雪板刃切入雪面,克服横向减速滑行的高速转弯技术。1975~1985年间,在卡宾板不断改进的情况下,卡宾式转弯技术逐渐完善起来。1994~1995年间,卡宾滑雪板的长度缩短,后来卡宾滑雪板又增加了垫板,垫板减少了雪鞋对雪面的摩擦,解决了滑雪板最大限度的立刃问题,更加完善了卡宾式转弯技术。1998年开始减少身体的上下起伏,加大身体向转弯内侧倾斜的卡宾式转弯技术(banking),开始表现出越来越明显的强势。

卡宾滑雪板对高山滑雪转弯技术带来了新的变化,这种变革无论对滑雪板和技术,可能持续到相当长的一段时间。

表 1 冬季奥运会滑雪比赛项目种类

滑雪项目	性别	比赛项目种类	备 注
越野滑雪	男	集体出发 F—50km、C—30km、C—10km + F—10km 追逐赛、4×10km 接力 (前两棒 C 技术、后两棒 f 技术)、F—1.5km 短距离争先赛、团体赛	C: 传统技术
	女	集体出发 F—30km、C—15km、C—5km + F—5km 追逐赛、4×5km 接力 (前两棒 C 技术、后两棒 F 技术)、F—1.5km 短距离争先赛、团体赛	F: 自由技术
高山滑雪	男	回转、大回转、超大回转、滑降、高山全能 (回转+滑降)	世界锦标赛还有平行赛、团体赛
	女	回转、大回转、超大回转、滑降、高山全能 (回转+滑降)	
跳台滑雪	男	个人 K90、K120、团体 (K120×4)	
北欧两项	男	个人 K90+越野 F—15km、团体 (K90+越野 F—10km) ×3 人	
冬季两项	男	20km (射击 4 次)、集体出发 15km (射击 4 次)、10km (射击 2 次)、12.5km 追逐赛 (射击 2 次)、接力 7.5km×4 (每人射击 2 次)	① 每项先卧射, 后立射 ② 4 次射击的顺序是卧、立、卧、立 ③ 均为 F 技术
	女	15km (射击 4 次)、集体出发 12.5km (射击 4 次)、7.5km (射击 2 次)、10km 追逐赛 (射击 2 次)、接力 7.5km×4 (每人射击 2 次)	
自由式滑雪	男	空中技巧、雪上技巧	
	女	空中技巧、雪上技巧	
单板滑雪	男	V 型场地技巧、平行赛、争先赛	
	女	V 型场地技巧、平行赛、争先赛	
雪橇(车)	男	无舵单人、无舵双人、有舵双人、有舵四人、俯式冰橇	
	女	无舵单人、有舵双人、俯式冰橇	

表 2

历届冬季奥运会(滑雪项目)情况

届次	时 间	地 点	参 加 国家、地区	运动员 人 数	滑雪项目	备 注
1	1924. 1	法 国 夏蒙尼	16	258	越野、跳台滑雪、北欧两项、有舵雪橇	初期的冬季两项(滑雪射击)为表演项目
2	1928. 2	瑞 士 圣莫里茨	25	464		
3	1932. 2	美 国 普莱西德湖	17	252		
4	1936. 2	奥地利 加米施·帕滕基兴	27	668		增设高山滑雪回转/滑降全能
5	1948. 1	瑞 士 圣莫里茨	28	669		增设回转、滑降
6	1952. 2	挪威奥斯陆	30	694		
7	1956. 1	意大利 科尔蒂纳·丹佩佐	32	820		
8	1960. 2	美国斯阔谷	30	665		增设冬季两项
9	1964. 1	奥地利 因斯布鲁克	36	1091		增设无舵雪橇
10	1968. 2	法 国 格勒诺布尔	37	1158		
11	1972. 2	日 本 札幌	36	1006		
12	1976. 2	奥地利 因斯布鲁克	37	1123		
13	1980. 2	美 国 普莱西德湖	38	1072		我国首次参加冬季奥运会
14	1984. 2	南斯拉夫 萨拉热窝	49	1274		
15	1988. 2	加拿大 卡尔加里	58	1425		自由式滑雪为表演项目