

速度滑冰冰陆双周期

教学与训练

主编 陈文红 刘德宏 范永胜



东北林业大学出版社

速度滑冰冰陆双周期 教学与训练

主 编 陈文红 刘德宏 范永胜

东北林业大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

速度滑冰冰陆双周期教学与训练/陈文红, 刘德宏, 范永胜主编. —哈尔滨: 东北林业大学出版社, 2008. 7

ISBN 978-7-81131-277-5

I. 速… II. ①陈…②刘…③范… III. ①速度滑冰—体育教学 ②速度滑冰—运动训练 IV. G862. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 104017 号

责任编辑: 卜彩虹

封面设计: 彭宇



NEFUP

速度滑冰冰陆双周期教学与训练

Sudu Huabing Binglu Shuangzhouqi Jiaoxue Yu Xunlian

主编 陈文红 刘德宏 范永胜

东北林业大学出版社出版发行

(哈尔滨市和兴路26号)

黑龙江省教育厅印刷厂印装

开本850×1168 1/32 印张9.75 字数240千字

2008年7月第1版 2008年7月第1次印刷

印数1—1 000册

ISBN 978-7-81131-277-5

G·424 定价: 21.00元

《速度滑冰冰陆双周期教学与训练》

编 委 会

主 编 陈文红 刘德宏 范永胜

编 委 (按姓氏笔画顺序排列)

王妍妮 王艳芳 李 阳 潘跃华

主 审 蒙 猛

前 言

作为北方冰雪特色的速度滑冰运动项目，近年来越来越受到人们的喜爱，特别是2009年世界大学生冬季运动会在我国的召开，对促进冰上项目的普及与提高，突出体育院校的优势，培养出更多、更好的优秀速度滑冰运动员将起到更大的推动作用。本书在编写过程中，主要参考了哈尔滨体育学院速度滑冰专项教学大纲、哈尔滨师范大学体育学院速度滑冰专项教学大纲等部分东北体育院校的教学大纲，根据教学大纲中的培养目标，着重从更新教学观念，突破传统的教学观念，打破单一的教学形式、方法和手段，在非冰期陆上教学与训练中增设了大量的速度轮滑教学与训练，突出采用冰陆双周期教学模式，充分利用运动技能迁移原理，使冬季冰上教学与夏季陆上教学有机的结合，实现了全年双周期教学，做到陆冰有效衔接和技术动作间的互补。另外本书还侧重体育院校大学生及广大速度滑冰、轮滑爱好者的教学与训练能力，着重在探究性学习能力、科研能力等综合能力的培养方面加以阐述。愿本书的出版能为速度滑冰教学与训练提供一定的参考性作用。

全书共十章，陈文红主要负责本书的总体设计及第一章、第二章、第三章、第四章的第一节至第四节的编写工作；刘德宏主要负责第四章的第五节至第七节、第五章、第六章、第七章、第八章的第一、二节的编写工作；范永胜主要负责第八章的第三节、第九章、第十章及参考文献的编写工作。

对参与本书编写的其他各位编委及对本书的出版提供相关信息的各位前辈与专家表示衷心的感谢。由于能力有限，本书疏漏之处敬请各位专家及同仁指正。

编 者
2008年1月

目 录

第一章 速度滑冰概述	(1)
第一节 世界速度滑冰发展概况	(1)
第二节 中国速度滑冰的发展概况	(9)
第二章 速度滑冰运动员身体训练与专门性训练	(27)
第一节 身体竞技能力训练概述	(27)
第二节 身体训练	(31)
第三节 专门性训练	(45)
第三章 速度滑冰技术分析	(51)
第一节 速度滑冰直道技术分析	(51)
第二节 速度滑冰弯道技术分析	(59)
第三节 速度滑冰起跑与冲刺技术分析	(67)
第四章 速度滑冰运动训练	(71)
第一节 现代速滑训练基本理论及特点	(71)
第二节 运动训练的基本概念及具体操作方法	(79)
第三节 儿童少年解剖生理特征及身体发展的 阶段性	(90)
第四节 能源系统及项目供能分析	(96)
第五节 冰上训练方法与手段	(103)
第六节 高原训练	(111)
第七节 恢复训练	(117)
第五章 速度滑冰运动损伤与营养补充	(127)
第一节 运动损伤	(127)

第二节	低温环境下训练的营养补充·····	(133)
第六章	速度滑冰教学训练文件与课的组织·····	(142)
第一节	教学文件的制定·····	(142)
第二节	训练计划的制定·····	(150)
第三节	教学组织方法与训练·····	(167)
第七章	速度滑冰体育游戏·····	(180)
第一节	体育游戏在教学中的合理应用·····	(180)
第二节	体育游戏的组织与教法·····	(183)
第八章	速度滑冰探究性学习及教学课实践指导·····	(188)
第一节	探究性学习在体育教学中的应用·····	(188)
第二节	探究性学习理论与方法·····	(199)
第三节	教学课实践指导·····	(204)
第九章	速度轮滑运动·····	(217)
第一节	速度轮滑发展概况·····	(217)
第二节	初学者的练习方法·····	(219)
第三节	直道滑跑技术分析·····	(227)
第四节	直道双蹬技术与练习方法·····	(235)
第五节	弯道滑跑技术分析·····	(246)
第六节	起跑、终点冲刺、接力技术分析·····	(252)
第七节	常用的基本战术·····	(257)
第八节	运动时供能特点与训练方法·····	(264)
第九节	比赛项目及场地·····	(268)
第十章	体育科学研究·····	(274)
第一节	体育科学研究选题·····	(274)
第二节	科学研究程序·····	(280)
第三节	几种常用的科研方法·····	(289)
第四节	科学研究论文的撰写与答辩工作·····	(297)
参考文献	·····	(306)

第一章 速度滑冰概述

第一节 世界速度滑冰发展概况

速度滑冰运动在世界上有悠久的历史，冰上活动最早可追溯到远古新石器时代，滑冰运动起源于荷兰。它最初是将动物的条骨系在鞋上在冰上滑动开始的，此后逐渐发展演变，从骨制到木制到铁制等，进而发展到今天我们使用的克莱普冰刀。下面就冰刀的发展变化做以简要的概述。

一、冰刀的发展变化过程

(一) 骨制冰刀

人类的冰上活动最早可追溯到远古新石器时代。据考证，滑冰起源荷兰，当时人们使用木质的爬犁在冰上做运输工具，后来人们在实践中发现，野兽骨头比木头更易于在冰上滑行，于是改用动物骨头作为滑行用具，如将马骨磨成光滑的底面，将骨的两头钻孔，用皮带绑在鞋上，用支杖支撑滑行。这就是人类最原始的冰上滑行用具——骨制冰刀。

在瑞士、英国及斯堪的纳维亚半岛上的一些国家，十一二世纪的早期文献中，也有关于将动物骨绑在脚上在冰上做快速滑行的记载。例如，在英国 12 世纪的一本手抄文献中，就曾记载伦敦居民用简单的兽骨在冰上滑行。类似的记载，在荷兰的骨雕刻

画、斯堪的纳维亚半岛的叙述文学以及瑞士的古文献发掘中都有发现。尽管这些活动在当时只是人类冬季进行的一种游戏或者说是一种代步工具，但却为现代冰上运动的产生和形成奠定了基础。

（二）铁制冰刀

约公元 1250 年，荷兰人发明了铁制冰刀，绑在鞋上滑起来要比兽骨冰刀快很多，于是简易的铁制冰刀风行于荷兰和欧洲其他国家。随着社会生产力的发展及人们文化生活的需要，滑冰活动由简单滑行向更高层次的花样表演以及竞技性很强的冰球运动发展，使滑冰从娱乐游戏活动发展成为竞技运动项目，进而发展成为现代冰上运动。

（三）全铁制冰刀

1572 年，苏格兰人发明了第一双“全铁质冰刀”，这是现代冰刀的起始标志。17 世纪以后，随着产业革命的兴起，欧洲的经济、文化发展很快，尤其是金属冶炼工业出现了划时代的发展，开始出现了铁质冰刀厂房，使滑冰用具的生产形成社会化和专业化，生产的冰刀也开始分类，长的为速滑刀，短的为花样刀，以适应不同滑冰运动的需要。

（四）钢制冰刀

美国的布什内尔于 1850 年制造出了第一副钢质冰刀，使速度滑冰运动的技术水平有了新的发展。

（五）管式冰刀

1885 年，在挪威克里斯蒂安尼亚（奥斯陆）举行了滑冰对抗赛。在此期间，有三位挪威人保尔森、沃纳和黑格为世界速度滑冰运动做出了卓越贡献，他们通过赴各国比赛和表演，极大地推动了速滑运动的发展并扩大了它的影响。尤其是保尔森发明的管式冰刀，使速滑运动水平有了新的提高。

(六) 克莱普冰刀

在第 18 届冬季奥运会上, 由于世界各国运动员广泛使用荷兰人赫里特 (Gerrit) 博士发明的新式冰刀, 使速滑运动技术和运动成绩大幅度提高。在此次冬奥会上, 共打破 6 项世界纪录和 20 项冬奥会纪录。

二、场地、项目的演变过程

(一) 场地

最早的速滑比赛出现于 1676 年, 是在荷兰的运河上举行的。比赛的形式是从一个城镇滑到另一城镇, 后来由长途滑行比赛逐渐发展为环城赛。当时由于在城市中进行直线滑行比赛 (起、终点不在一起) 不便于群众观看, 冰场逐渐演变为 U 形跑道, 最初距离为 160 ~ 200 米, 后来形成了现在速滑比赛使用的封闭式椭圆形 400 米标准跑道。

(二) 项目的演变过程

国际上主要的速度滑冰竞赛活动包括:

1. 冬季奥林匹克运动会

1924 年第一届冬季奥林匹克运动会男子速滑被列为正式比赛项目, 1960 年第六届冬季奥林匹克运动会女子速滑被列为正式比赛项目, 1976 年和 1988 年分别增设了男子 1000 米和女子 5000 米速滑, 2006 年在意大利都灵举办的第二十届冬季奥林匹克运动会又新增设了男、女集体滑项目, 共设 12 枚金牌。比赛距离分别为:

男子: 500 米、1 000 米、1 500 米、5 000 米、10 000 米

女子: 500 米、1 000 米、1 500 米、3 000 米、5 000 米

集体滑:

女子 6 圈集体滑、男子 8 圈集体滑。

2. 世界锦标赛

1893年在荷兰阿姆斯特丹举行了由国际滑联主办的第一届世界男子速滑锦标赛，设立了500米、1500米、1000米、5000米、10000米4个单项。

(1) 世界单项锦标赛

男子：500米、1000米、1500米、5000米、10000米

女子：500米、1000米、1500米、3000米、5000米

男、女500米均比赛两次，最终排名依据两次成绩之和决定。

集体滑：

女子6圈集体滑、男子8圈集体滑。

(2) 世界短距离锦标赛

男子全能：500米、1000米、500米、1000米

女子全能：500米、1000米、500米、1000米

(3) 世界全能锦标赛

女子全能：500米、1500米、3000米、5000米

男子全能：500米、1500米、5000米、10000米

3. 世界杯赛

国际滑联于1984年举办了第一届世界杯速度滑冰比赛，此后每年举行一次。比赛距离分别为：

男子：100米、500米、1000米、1500米、5000米、10000米

女子：100米、500米、1000米、1500米、3000米、5000米

集体滑：

女子6圈集体滑、男子8圈集体滑。

4. 亚洲冬季运动会

1986年在日本札幌举行了第一届亚洲冬季运动会，举办国根据实际情况设计比赛项目。

三、国际滑联的产生和发展

1742年，第一个滑冰组织爱丁堡俱乐部在英格兰创立，这样速滑比赛有了竞赛组织，开始有序地进行竞赛活动。

国际滑联全称为国际滑冰联盟，亦称国际滑冰联合会，其英文名称为 International Skating Union，英文缩写为 I.S.U.。国际滑联的比赛项目有速度滑冰、短跑道速度滑冰和花样滑冰。它的主要职责是定期召开成员国代表大会，审批世界纪录，公布所属冰上项目的比赛规程，审批、修改国际规则，任命世界大赛的主要裁判，决定增加比赛项目，对国际裁判员进行培训等事宜。

自1889年举行第一次国际速滑比赛以来，随着国际速度滑冰比赛的频繁举行和各国滑冰协会的建立，人们发现需要有一个居各国滑冰协会之上的国际机构，以推动和领导世界速滑运动的开展和协调解决各国之间及国际比赛中出现的问题，于是，建立国际滑冰联盟的时机和条件基本成熟。

1892年7月，在荷兰的倡议下，由荷兰滑冰协会主持，在荷兰鹿特丹北部的斯海弗宁恩（Scheveningen）召开了国际滑冰碟表大会。出席这次大会的有荷兰、英国、德国、奥地利、匈牙利和瑞士等国的滑冰俱林部和滑联代表，挪威、美国、俄国也向大会寄去了书面赞成意见。大会讨论了对世界纪录的承认、速滑跑道的长度及规格、比赛规则、比赛项目和距离及审定业余运动员资格的规章等问题，并决定从1893年起每年举行一次欧洲和世界男子速滑锦标赛。这是世界滑冰史上著名的第一届国际滑冰联盟代表大会，大会的主要成就在于选举产生了国际滑冰联盟的领导机构，从而奠定了速度滑冰竞赛的坚实基础。自国际滑联成立以来，速度滑冰运动已发展到世界五大洲60多个国家。

四、世界速滑纪录提高概况

自 1893 年国际滑联开始承认世界记录以来，世界纪录在不断提高，在 100 多年中，世界纪录较大幅度的提高有六次，可称其为世界速滑现代史上的六次大飞跃，每次飞跃都伴随着速滑理论系统的完善，速滑技术的改进、提高，速滑场地、器材和服装用具的革新，以及相应的竞赛规则的修改，并各有其代表技术风格和变革标志的优秀运动选手。

1955~1963 年是速滑运动成绩的第一次飞跃。1955 年 1 月，在苏联阿拉木图的麦杰奥高山冰场，苏联运动员沙库年科以 185.638 分创造了世界男子速滑全能纪录，并保持了 8 年之久。1963 年 2 月，在日本轻井泽举行的世界锦标赛上，瑞典运动员约·尼尔森以 178.447 分将世界纪录提高了 6.191 分。男子短距离 500 米苏联选手谢尔耶夫在 1952 年 1 月突破了 41 秒大关，创造了 40 秒 90 的世界纪录。

1963~1968 年，世界速滑运动出现了第二次飞跃。1966 年 2 月，挪威运动员迈耶尔在奥斯陆以 178.253 分打破了 178.447 分的全能世界纪录。1967 年 2 月，荷兰运动员维尔凯克将全能世界纪录提高到 178.058 分。一年后，在 1968 年 3 月，他又把世界纪录提高了 6 分多。男子 500 米于 1963 年 1 月被苏联选手格里申提高到 39 秒 50，第一次突破 40 秒大关。在此期间，女子全能成绩也有大幅度提高，苏联选手阿塔莫诺娃于 1967 年 3 月创造了 189.033 分新的世界纪录，首次突破 200 分大关，将全能成绩提高了 17 分。

1969~1972 年是速滑运动的第三次飞跃。世界纪录频频被打破。1969 年 3 月，瑞典的克拉松以 171.758 分打破世界纪录。一年之后，荷兰的波尔斯以 171.512 分又创新的世界纪录。1971 年荷兰选手申克在歌德堡以 171.130 分打破世界纪录，他在 1972 年

3月又将全能成绩提高了4.152分，并在一年间连续打破世界纪录，创造了1500米、3000米、5000米和10000米世界纪录，被誉为荷兰飞人，成为世界冰坛的一颗巨星。在此期间，女子全能成绩是荷兰的凯林德尔斯特拉以182.805分创造的新的世界纪录，将全能成绩提高了近7分。短距离500米是美国的亨宁以42秒25创造的新的世界纪录。

1973~1977年，速滑运动水平处于相对稳定阶段。到了1977~1980年，又出现速滑运动成绩的第四次飞跃。荷兰的克莱内、挪威的斯特霍尔特分别把全能成绩提高到165.189分和163.221分。美国的埃利克·海登从1978年参加世界青少年速滑锦标赛以来，几乎夺取了所有项目的金牌，并连续夺得世界锦标赛的全能冠军，他于1979年2月在奥斯陆以162.973分创造世界全能新纪录。尤其是在1980年第13届冬奥会上，海登7天打破五项奥运会纪录，刷新了1000米世界纪录并荣获速滑全部项目5块金牌，被誉为“冰坛超级巨星”，为速滑运动做出了巨大的贡献。

1988~1994年是速滑运动成绩第五次大飞跃。其主要特点是室内400米场地在世界大赛中广泛使用。在此期间世界纪录频频被打破。男子全能世界纪录为159.356分，突破了160分大关，由苏联选手古里亚耶夫于1987年创造。荷兰选手里茨玛于1994年1月7~9日以156.201分创造了速滑全能新的世界纪录。民主德国选手乌杰·梅伊于1988年2月以36秒45打破了苏联选手彼戈夫36秒57的500米世界纪录。美国选手詹森于1993年12月4日和1994年1月30日分别以35秒92和35秒76连续两次创造男子500米世界纪录，突破了36秒大关。挪威的考斯分别以1分51秒29、6分34秒96和13分30秒55创造了1500米、5000米和10000米世界纪录，并包揽了第17届冬奥会这三项的金牌。

1986~1988年可谓是民主德国女子速滑运动员称霸世界冰坛的时代，她们不断刷新世界纪录，女子世界纪录几乎由民主德国

选手卡妮娅、罗森勃格和舍内全部包揽。截至1994年，女子世界纪录分别是：500米38秒99，美国的布莱尔；1000米1分17秒65，民主德国的罗森勃格；1500米1分59秒30，民主德国的卡妮娅；3000米4分09秒32和5000米7分03秒26，德国德尼曼；短距离全能156.505分，美国的布莱尔；全能167.272分，民主德国的卡妮娅。

1997~1998年是速滑史上运动成绩历史性大飞跃（第六次飞跃）时期。其主要特点是国际上一些优秀选手采用了新式冰刀，增加了蹬冰幅度，提高了蹬冰效果，加快了滑行速度，使速滑男子世界纪录频频被打破，并有大幅度提高。1997年11月25日，韩国的李圭贵以1分10秒42创造了1000米的世界纪录，将世界纪录提高了1.95秒；在1998年2月举行的第18届冬奥会上，日本的清水宏保以35秒59创造了500米新的世界纪录；挪威的奥·桑德拉尔以6分22秒20创造了5000米世界纪录，希亚尼·罗姆以13分15秒33创造了10000米世界纪录，分别比原纪录提高了12秒76和15秒22。

在女子项目中，1997年11月，加拿大选手多恩以37秒90创500米世界纪录，首次突破38秒大关；美国的威蒂以1分15秒43创造1000米世界纪录，比原纪录提高了2秒22。在第18届冬奥会上，德国的克劳迪娅·佩希施泰因以6分59秒61创造了5000米世界纪录，德国的尼曼以4分07秒29创造了3000米世界纪录，分别将原纪录提高了14秒52和4秒65。荷兰的玛丽娅娜·蒂默尔以1分57秒58创造了1500米世界纪录，比原纪录提高了1秒72。在一次奥运会上创造7项世界纪录、20项冬奥会纪录，这在奥运会发展史上是前所未有的。

思考题

1. 冰刀的发展经历了哪几个发展变化过程?
2. 简述场地发展的演变过程。
3. 简述冬季奥林匹克运动会项目的演变过程。
4. 世界速滑纪录的提高出现了几次飞跃?

第二节 中国速度滑冰的发展概况

一、新中国的速度滑冰运动发展概况

在毛泽东主席关于“发展体育运动，增强人民体质”题词的指导下，我国广大人民群众，特别是青少年学生，充满了锻炼身体，建设祖国，保卫祖国的激情，积极投入到各种体育运动项目之中。在千里冰封、万里雪飘的北方，青少年们利用一切自然条件开展滑冰活动，速滑成为了那个时代一个显著的体育文化特征。

(一) 迅速兴起阶段（1949～1953年）

1949年10月1日，是个标志中国人民从此站起来的日子，我国人民结束了战乱和流离失所的苦难。天性好动、热爱生活的北方人民群众，在建国后的第一个冬天，就表现出了对冰雪运动的喜爱和对新生活的向往。一群群青年人和孩子们穿着日伪人员留下的旧冰鞋或自己做的“脚滑子”，活跃在封冻的江河湖面上。

随着参加滑冰活动人群的增加，旧社会遗留下的冰刀已远远不能满足人们的需要，于是民间的“铁匠”或具有一些铁艺的人，都纷纷动手制作土冰刀。1952年，天津春和体育器材厂生

产出了国内第一批冰刀，对广大滑冰爱好者起到了雪中送炭的作用。蓬勃发展的群众性滑冰活动，促使了竞技赛会的到来。为了迎接第一届全国冰上运动会，哈尔滨扩建了八区体育场，主席台一侧完全改建成木制看台，中间竖起了一座绿色的、中国塔楼风格的建筑，显得异常精美和庄重。看台下面是办公室和运动员休息室。赛会组织者调用了消防车浇了新中国第一个符合正规比赛标准的400米速度滑冰场。

为了准备第一届全国冰上运动会，东北地区于1952年12月11~14日在整修一新的哈尔滨八区体育场，举行了东北地区冰上运动大会。赛会的主要任务是对即将召开的全国冰上运动会进行一次预演和检查，同时选拔、组建东北地区代表队，这也是我国首次按当时的竞赛规程举办的大型速滑赛会，且比赛项目是全能计分制。男子为500米、5000米、1500米、10000米；女子为500米、3000米、1000米、5000米；录取办法按全能总分排名。

在第一届全国冰上运动会比赛前，参赛队和所在地区也都做了认真准备，有的也举办了选拔赛，大家都热切盼望参加在哈尔滨举行的盛会。

1953年2月15~18日，第一届全国冰上运动会在哈尔滨八区体育场隆重举行。赛会正值新春佳节期间，用巨幅宣传画和彩灯、彩旗装饰的主要街道，更加增添了节日的气氛。比赛期间观众如潮，热闹非凡，来自东北、西北、华北、内蒙古自治区、火车头体协和解放军共六支代表队的138名运动员参加了速滑比赛。西北代表队由甘肃、宁夏和新疆维吾尔自治区选派人员组成，包含了维吾尔、塔塔尔、哈萨克、回族和汉族等多个民族的运动员。

在第一届全国冰上运动会的影响和推动下，参加滑冰的人数迅速增加，到了1954年初，北方地区就增加到十多万人。