

# 体能训练

主编 龙春生

# 法

# T

INENGXUNLIANFA

辽宁大学出版社





©龙春生 2009

图书在版编目 (CIP) 数据

体能训练法/龙春生主编. —沈阳: 辽宁大学出版社,  
2009. 3

ISBN 978-7-5610-5747-6

I. 体… II. 龙… III. 身体训练—高等学校—教材  
IV. G808. 14

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 033953 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: 沈阳航空发动机研究所印刷厂

发 行 者: 辽宁大学出版社

幅面尺寸: 148mm×210mm

印 张: 15.5

字 数: 430 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: 董晋骞 武 瑛 邓艳艳

封面设计: 邹本忠 徐澄玥

责任校对: 李 悦

---

书 号: ISBN 978-7-5610-5747-6

定 价: 19.80 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](mailto: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。

于晓宏

2009年3月

# 前 言

2008年是北京奥运年，也正值中国改革开放30周年。在北京奥运会上，中国运动员向世界展示了高超的体育竞技水平和良好的体育道德风尚，展示了中国竞技体育的发展水平和成绩。奥运精神鼓舞和激励着13亿中国人民，发展体育运动，增强人民体质。在后奥运时代，中国人民将会更加重视参加体育运动，重视发扬奥运精神和体育精神，重视发展体质健康，重视改善人文环境和社会体育文化生活质量。随着社会体育、学校体育和竞技体育的深入发展，需要向广大民众提供科学实用的体育活动和锻炼身体的理论、知识、技术和方法。体育教学和体育训练实践积累了大量的有关体能训练方面的经验，需要系统地加以总结并上升为理论。由沈阳体育学院吴谦教授（1995）主编的全国体育学院成人教育教材《身体素质训练法》首次较为系统地论述了身体素质的概念和发展各种身体素质的方法、手段。1996年，沈阳体育学院开设了“体能训练法”选修课。2003年，沈阳体育学院运动训练专业将“体能训练法”设为必修课。由于运动训练专业的学生从事不同的体育专项，需要掌握和了解各个专项的体能训练理论和方法，《身体素质训练法》给出的一般身体素质训练方法内容不能满足教学的需要，加之这部分内容与《运动训练学》相关内容重复，因而有必要编写一部以专项体能训练方法为主要内容的教材。此前在2005年，成都体育学院杨世勇教授主编的《体能训练学》出版。该书从更加宽泛的领域阐述了体能的定义、基本素质概念和发展一般运动素质的方法。虽然《体能训练学》从“项群”分类角度论述了有关项群的体能训练方法特征，但其内容体系仍没有摆脱一般体能和一般体能训练方法的范畴。而且，体能训练及其理论与方法就其学科归属而言，目前尚无定论。作为学科理论建设，体能训练理论体系的构建还不成熟。因此，《体能训练学》一书尚不能作为教材使用。2006

年，沈阳体育学院主讲“体能训练法”课程的龙春生教授主编的《体能训练法》作为内部教材正式使用。经过三个学年的使用和修改，《体能训练法》将于2009年3月由辽宁大学出版社正式出版。较之其他体能训练理论与方法方面的专著或教材，作者在《体能训练法》的内容体系方面进行了有针对性的重新构建，不仅包括了一般体能训练理论与方法，还包括大部分体育项目的专项体能训练理论与方法，基本上可以满足体能训练理论教学的需要和为有关体育项目的专项体能训练提供方法学参考。

《体能训练法》的内容体系包括一般体能训练方法和专项体能训练方法。一般体能训练方法包括对体能及体能训练方法概念的界定和发展力量、速度、耐力等运动素质的普通方法。专项体能训练方法包括三个方面的内容：一是沈阳体育学院运动训练专业开设的课程，如田径、体操、游泳、球类项目等；二是沈阳体育学院培养的学生在国内、外重要比赛中取得优异成绩的特色项目，如速度滑冰、自由式滑雪空中技巧、跳台滑雪、拳击等项目；三是社会体育和学校体育需要的项目，如武术、器械健身、健美操、高山滑雪等项目。体能训练包括健美形体、改善机能、提高运动素质和增进健康等四个方面的内容。不同的人群在进行体能训练时会偏重于某些方面。学生偏重于有利于健美形态、促进健康和生长发育的内容；社会成员偏重于提高工作效率、延年益寿和提升生活质量的体育健身娱乐内容；运动员要创造优异的成绩，追求专项体能训练的极限化、最佳化和体能对成绩贡献的最大化。《体能训练法》为各类从事体能训练的人群提供了理论指导和方法指导。

参与编写《体能训练法》的人员是沈阳体育学院从事各个专项教学与训练的著名教授和国家级教练员。龙春生（国家级教练、教授）任主编，编写第一章至第五章、第六章、第二十章；高健（教授），编写第七章；高振国（国家级教练）编写第八章；杨忠杰（国家级教练）编写第九章；陈洪彬（国家级教练）编写第十章；斯力格（教授）编写第十一章；张萍（教授）编写第十二章；胡日查（教授）编写第十三章；郭亦农（教授）编写第十四章；关铁云（教授）编写第十五章；郝庆威（教授）编写第十六章；黄锡翔（副教授）编写第十七章；赵大宁（副教授）编写第十八章；崔光国（高级教练）编写第



十九章。

作为沈阳体育学院运动训练专业课程的教材，其内容体系的建设与发展，要始终贯彻“与时俱进”和“科学发展观”，要不断学习和总结国内外新的、先进的体能训练方面的经验和理论方法。同时，要紧密结合体能训练实际，理论联系实际，提高实践能力和解决问题的能力。“感觉到的东西更能加深理解。”相信学生们在教育实习或社会实践之后，回过头来再温习《体能训练法》，会发现更多需要再学习的东西。

2008年，沈阳体育学院在全国教育部本科教学质量评估中取得优异成绩，运动训练专业是国家特色专业和辽宁省示范专业。《体能训练法》作为专业建设经费资助出版教材。相信《体能训练法》会产生更大的教学效果和社会效益。

《体能训练法》编写组

2009年1月

# 目 录

前言	1
第一章 体能训练与体能训练法概述	1
第一节 体能训练概述	1
第二节 体能训练法概述	13
第二章 力量素质及其训练方法	18
第一节 力量素质概述	18
第二节 力量训练方法、手段	27
第三节 专项力量素质训练	40
第三章 耐力素质及其训练方法	46
第一节 耐力素质概述	46
第二节 发展耐力素质的练习方法、手段	50
第三节 专项耐力训练	58
第四章 速度素质及其训练方法	65
第一节 速度素质概述	65
第二节 发展速度素质的练习方法、手段	69
第五章 柔韧性、灵敏性、协调性、平衡素质及其训练方法	79
第一节 柔韧性素质	79
第二节 灵敏性素质	92
第三节 协调性	98
第四节 平衡能力	100
第六章 游泳专项体能训练方法	103
第一节 游泳运动员的体能特点	103
第二节 游泳运动员专项体能的训练方法、手段	110
第七章 田径运动专项体能训练方法	140
第一节 短跑的身体训练	140

第二节	中长跑运动的身体训练	147
第三节	跨栏运动的身体训练	152
第四节	铅球运动的身体训练	157
第五节	铁饼运动的身体训练	163
第六节	标枪运动的身体训练	166
第七节	跳高运动的身体训练	171
第八节	跳远运动的身体训练	177
第九节	三级跳远运动的身体训练	184
第十节	撑竿跳高运动的身体训练	188
第十一节	竞走运动的身体训练	193
第十二节	3000米障碍跑的身体训练	196
第十三节	马拉松运动的身体训练	198
第十四节	全能运动的身体训练	200
<b>第八章</b>	<b>拳击运动专项体能训练方法</b>	<b>203</b>
第一节	拳击运动的特点	203
第二节	拳击运动员的专项运动素质训练方法	209
<b>第九章</b>	<b>速度滑冰专项体能训练方法</b>	<b>234</b>
第一节	速度滑冰运动员的体能训练特点	234
第二节	速度滑冰运动员的专项运动素质训练方法	235
<b>第十章</b>	<b>自由式滑雪空中技巧专项体能训练方法</b>	<b>262</b>
第一节	项目发展简介	262
第二节	项目特点及体能的作用	262
第三节	空中技巧运动员的体能训练方法、手段	265
<b>第十一章</b>	<b>足球运动专项体能训练方法</b>	<b>276</b>
第一节	足球运动体能及其训练特点	276
第二节	足球运动员体能训练方法	288
第三节	具体训练方法示例	301
<b>第十二章</b>	<b>排球专项体能训练方法</b>	<b>309</b>
第一节	排球运动员的体能及其训练特点	309
第二节	排球运动员的力量训练	310
第三节	排球运动员的弹跳力训练	314
第四节	排球运动员的速度训练	317

第五节	排球运动员的耐力训练·····	320
第六节	排球运动员的灵敏性、柔韧性和协调性训练·····	322
<b>第十三章</b>	<b>篮球项目专项体能训练方法·····</b>	<b>326</b>
第一节	篮球运动员的伸展运动·····	327
第二节	篮球项目的专项力量素质训练·····	329
第三节	篮球项目的专项速度素质训练·····	335
第四节	篮球项目的专项耐力素质训练·····	337
第五节	篮球项目的专项灵敏性素质训练·····	338
第六节	篮球项目的专项柔韧性素质训练·····	340
<b>第十四章</b>	<b>乒乓球运动专项体能训练方法·····</b>	<b>343</b>
第一节	乒乓球运动员专项体能训练的特点、 依据与作用·····	343
第二节	乒乓球运动员专项体能训练基本原则、 方法和年龄特征·····	349
<b>第十五章</b>	<b>武术专项体能训练方法·····</b>	<b>360</b>
第一节	武术运动员的柔韧性素质训练·····	360
第二节	武术运动员的速度素质训练·····	361
第三节	武术运动员的力量素质训练·····	364
第四节	武术运动员的协调性素质训练·····	366
第五节	武术运动员的灵敏性素质训练·····	368
第六节	武术运动员的耐力素质训练·····	368
第七节	武术运动员的专项体能训练方法·····	371
第八节	武术训练计划的制订·····	374
第九节	武术训练的疲劳与恢复·····	375
<b>第十六章</b>	<b>体操专项体能训练方法·····</b>	<b>378</b>
第一节	体操专项体能特征、训练特点及训练原则·····	378
第二节	体操专项力量训练方法·····	380
第三节	体操专项耐力训练方法·····	385
第四节	体操专项速度训练方法·····	387
第五节	体操专项柔韧性训练方法·····	389
第六节	体操专项灵敏性素质训练·····	392

<b>第十七章 器械健身训练方法</b> .....	393
第一节 颈肩部.....	393
第二节 胸部.....	397
第三节 背部.....	401
第四节 臂部.....	405
第五节 大腿.....	409
第六节 小腿.....	412
第七节 腰腹部.....	416
<b>第十八章 健美操体能训练方法</b> .....	423
第一节 健美操项目体能及其训练特点.....	423
第二节 健美操项目的专项力量训练方法.....	427
第三节 健美操项目的专项耐力训练方法.....	433
第四节 健美操项目的柔韧与平衡能力训练方法.....	435
<b>第十九章 高山滑雪项目专项体能训练方法</b> .....	439
第一节 高山滑雪项目体能及其训练特点.....	439
第二节 高山滑雪项目的体能训练.....	445
第三节 高山滑雪项目的体能训练方法与手段.....	446
第四节 全年不同训练期体能训练方法与手段的应用.....	458
<b>第二十章 跳台滑雪运动专项体能训练方法</b> .....	461
第一节 跳台滑雪运动员专项体能训练特点.....	461
第二节 跳台滑雪运动员专项体能训练方法、手段.....	474

# 第一章 体能训练与体能训练法概述

## 第一节 体能训练概述

“体能训练”概念的提出是在 20 世纪 80 年代，当时我国尚处在引进、消化、吸收国外先进的训练理论与方法和总结、整理国内运动训练经验并上升为理论的初期。这一时期，国内的运动训练学专家和先人在研究确认运动训练学理论体系时，对“身体训练”、“身体素质训练”、“运动素质训练”、“体能训练”、“体力训练”等术语概念进行了标准化分析与确定。“体能训练”概念的完整和权威的阐述，出现在 2000 年由人民体育出版社出版的《运动训练学》“运动员体能训练”章节中（由沈阳体育学院的教授董国珍先生编写）。董教授早在 1998 年沈阳体育学院自编教材《运动训练学》中，已经对“体能”、“体能训练”、“体能训练方法”等概念进行了界定。长期以来，人们习惯了使用“身体训练”和“身体素质训练”等术语概念。“身体素质”包括力量素质、速度素质、耐力素质、灵敏性素质等。“身体素质训练”是指发展和提高上述的各种身体素质的训练，包括全面训练和单方面训练。吴谦教授 1995 年主编的《身体素质训练法》，首次较为全面地阐述了身体素质的概念和身体素质训练的概念和内涵，并介绍了各种身体素质的训练方法和手段。身体素质是指人体在运动时表现出来的运动能力，因此，“身体素质”可以称为“运动素质”。影响这些运动能力及其发挥的因素是多方面的、多维度的、全方位的。要从运动员参加比赛时对身体运动能力提出的要求角度考虑影响运动员的身体运动能力的因素及如何改善这些因素。于是，学界提出了运动员的竞技能力概念。“竞技能力”是指运动员为参加比赛所具备的身体运动能力、技战术运用能力、心智能力的综合能力。这种综合能力

的结构优化是运动员参加比赛获得理想成绩的物质基础。“身体运动能力”显然是竞技能力的重要组成部分。就其本身而言，它所涉及的因素有运动员的身体结构、身体器官、系统的运动功能、身体运动功能在放大和发挥时的肌肉工作性质和物理学、生理学特征以及运动员在发挥这些运动能力时的身体健康状态等。综合上述因素，“身体素质”的概念显然不能全面概括“身体运动能力”的内涵，“体能”的概念应运而生。

### 一、体能的概念及内涵

我国 2000 年出版的、由田麦久先生任主编的《运动训练学》认为，体能是指人体运动的能力。

体能包括身体形态、身体机能、健康水平和运动素质(图 1-1)。

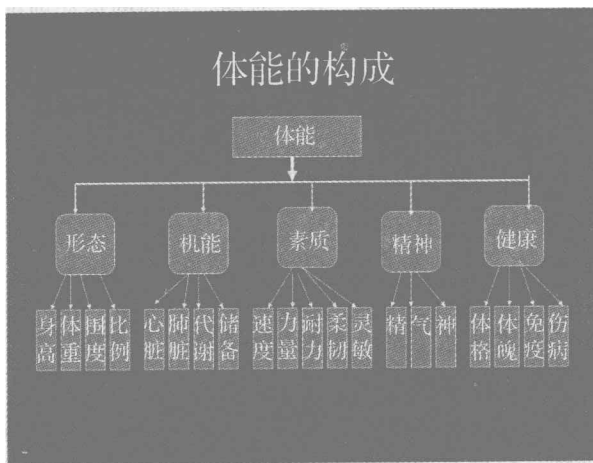


图 1-1 体能的构成 (龙春生, 2006 年)

身体形态指人体形状和体形特征。身高、体重、臂长、肩宽、胸围、皮质等可以作为反映身体形态的基本指标。身体形态遗传的可能性较高。通过后天的训练，可以改变和塑造某些身体形体的结构和功能。形态美是现代人所普遍追求的价值目标。身体构造比例均匀、身体功能灵活协调、身体健康、体格健硕、线条悦人等，成为文明社会普遍接受的关于人体美的标准。运动员的身体形态尤其是功能，与其所从事的运动项目有着直接的联系。经过多年的系统的体能训练，尤其

是形体训练，运动员的身体形态在结构上和功能上都会形成有利于提高专项运动能力和运动成绩的生物适应，从而形成特殊的“专项体形”。

身体机能指人体各器官、系统的功能。心血管系统、骨骼肌系统及神经系统的功能对于运动员的运动能力尤为重要。人体运动器官系统的功能水平可以通过长期、系统的训练得到实质性的提高。优秀运动员与未经训练的人相比较，机能储备水平和动用机能储备的能力有着明显的差异。运动员的肺活量、心容积、耗氧量、最大氧债、心输出量等机体机能水平指标明显优于未经训练的人。人体机能水平的提高，有利于人们增长心血管耐力和肌肉耐力，从而提高人们生活、学习、工作、训练、比赛等活动的能力和质量。

健康水平指身体健康和心理健康状况。身体、心理健康不仅是维持正常生命活动的基础条件，也是提高人们生活、工作质量的重要保证。运动员需要保持良好的身体健康水平，以便完成艰苦繁重的训练和比赛任务。

运动素质指人体运动时机体所表现出来的各种运动能力和展现出来的身体素质水平。运动素质包括力量、速度、耐力、柔韧性、灵敏性、协调性、平衡等身体运动能力和素质。运动素质具有遗传性，但是，必须经过后天的系统训练才能充分地挖掘出遗传潜能。运动素质与运动员的竞技能力和运动成绩密切相关。专项运动素质要依靠大负荷量的训练和多年的训练效果的积累才能达到较高水平。

体能是人体从事运动的生物物质基础。体能是运动员的竞技能力结构中的重要组成部分。体能训练是运动训练中的重要的基本内容。

形态、机能及健康水平在体能训练中往往表现在运动素质水平上，因此，体能训练主要指身体训练或身体素质训练。但是，“体能”、“体能训练”就其概念而言，是“身体素质”和“身体素质训练”的上位概念。前者的概念内涵更宽泛、更全面，囊括了后者。

体能作为运动员参加比赛并取得优异成绩的竞技能力的组成部分，它的存在和发展，其意义不仅在于支撑运动员获得竞技能力的过程——运动训练过程中有充沛的体能完成训练任务，发展和提高竞技能力；更加具有意义的是在比赛中发挥业已获得的专项体能水平，出色地展现出技术和战术水平，从而获得理想的比赛成绩。这里，提出



了体能训练和体能与竞技能力其他组成部分的综合训练问题。体能训练包括一般体能训练和专项体能训练；综合训练指根据运动员专项的需要和个体特点，进行旨在优化运动员竞技能力结构、提高比赛能力的专项训练：包括体能与技术结合训练，包括体能的各个方面在专项体能结构中的综合训练，包括体能结合心理训练，也包括体能结合专项比赛持续时间、平均强度等特征对“比赛体能”的特殊训练，等等。

## 二、体能训练

身体素质及身体素质的提高可以提高成绩水平，这个道理易懂。身体素质训练及天天进行身体素质训练，教练员可以执行。但是，在高水平运动员的训练中，专门设体能教练和进行科学的专项体能训练，形成当代竞技体育运动训练理论中的一个专门训练理论与方法体系分支，这是体能训练领域内值得关注和加以倾心研究的问题。

### （一）体能训练的概念

体能训练是运动训练内容之一。体能训练是指通过专门的身体练习活动及运用教育学、训练学的方法、手段，修塑形体，增进健康，提高机能水平和运动素质水平，从而提高人们的生活、工作质量和效率的体育实践活动。

对于运动员而言，体能训练是指通过一般和专项的身体训练，着重提高和改善运动员的机体机能水平和专项运动素质水平，提高运动员的竞技能力结构的优化水平和竞技能力的绝对水平，为提高和创造高水平的运动成绩奠定坚实、深厚的基础。

运动员的体能训练，是指通过专门的和系统的身体训练，对运动员的身体进行结构和功能的改造，使之适应专项运动技术的需要、适应专项比赛的需要、适应比赛能力结构的需要。

在决定运动员比赛成绩的至关重要的竞技能力结构中，体能与技术能力是最重要的因素。体能与技术、心理构成了运动员比赛能力的基础（图 1-2）。

### （二）体能训练的意义、价值和作用

1. 修塑形体，使人体更具美感，提高人们的社会交往的质量。爱美之心，人皆有之。随着时代的进步和人类社会文明程度的提高，