



中长跑

田径教学训练实用丛书

● 李杰晨 编著

22

人民体育出版社

· 田径运动教学训练实用丛书 ·

中 长 跑

李杰晨 王立成 编著

人民体育出版社

(京)新登字 040 号

图书在版编目 (CIP) 数据

中长跑/李杰晨, 王立成编. -北京: 人民体育出版社, 1997

(田径运动教学训练实用丛书)

ISBN 7-5009-1485-7

I. 中… I. ①李… ②王… II. ①中跑-基本知识
②长跑-基本知识 IV. G822

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 08133 号

*

人民体育出版社出版发行
冶金出版社印刷厂印刷
新华书店经销

*

787×1092 毫米 32 开本 3 印张 60 千字
1997 年 10 月第 1 版 1997 年 10 月第 1 次印刷
印数: 1—10150 册

*

ISBN 7-5009-1485-7/G. 1384
定价: 5.00 元

社址: 北京市崇文区体育馆路 8 号 (天坛公园东门)

电话: 67143708 (发行处) 邮编: 100061

传真: 67116129 电挂: 9474

(购买本社图书, 如遇有缺书)

编 委 会

主 编：李鸿江 张贵敏

副主编：王保成 孙守正 骆秉全

编 委：(按姓氏笔画)

王保成 王 港 冯晓东 孙守正

李鸿江 李杰晨 李 忻 李越革

张贵敏 骆秉全 席凯强 袁运平

徐向军 徐良彦

前 言

田径运动是发展身体素质、完善运动技能、培养意志品质、提高训练水平的主要方法与手段，所以，它是其它各项竞技运动的基础，是学校体育和群众体育为“奥运争光计划和全民健身计划”服务的主要内容与方式。

《田径运动教学训练实用丛书》的出版，为田径运动的普及和提高创造了更好的条件。《丛书》注重实用性，力求知识性与科学性相结合，既考虑提高，又兼顾普及，与教学、训练实践紧密结合。

《丛书》共包括短跑、中长跑、跨栏、跳高、跳远、铅球、标枪七个田径运动项目，全面系统地介绍了这些运动项目的专项运动技术、专项身体训练、专项训练理论、专项运动选材以及赛前训练安排与运动员比赛能力的培养等方面人们最关注的问题，翔实地反映了当前田径运动教学、训练中的最新理论和科研成果，是广大教练员、体育教师和体育运动爱好者学习田径运动理论、从事田径训练、提高教学训练水平的得力助手。

《丛书》的出版得到了人民体育出版社和北京体育师范学院田径教研室的大力支持和帮助，在此一并表示感谢。由于作者水平所限，书中如有不妥，敬请广大读者批评指正。

《田径运动教学训练实用丛书》编委会

1996年

目 录

第一章 概述	(1)
一、中长跑项目的发展概况.....	(1)
二、世界中长跑训练方法的演变.....	(4)
第二章 中长跑技术	(12)
一、中长跑项目特点	(12)
二、中长跑技术分析	(13)
三、中长跑的战术	(21)
四、中长跑技术诊断与评价	(29)
第三章 中长跑专项身体训练	(33)
一、中长跑身体训练方法与手段	(33)
二、中长跑运动员专项身体训练的 诊断与评价	(38)
第四章 中长跑技术教学法	(44)
一、中长跑教学的指导思想	(44)
二、建立跑的完整技术概念	(45)
三、学习途中跑技术	(45)
四、中长跑完整技术教学	(49)
五、中长跑常见错误及纠正方法	(50)
第五章 中长跑训练内容和 方法	(53)
一、中长跑多年训练的划分及 训练	(53)
二、年度周期的划分和训练	(58)

三、中长跑的训练方法与手段	(62)
第六章 中长跑运动员的赛前训练	(67)
一、赛前训练的时间安排	(67)
二、赛前训练阶段的训练内容、手段、负荷量 和负荷强度	(68)
三、赛前训练阶段的安排	(70)
四、赛前训练	(72)
第七章 中长跑运动员选材	(74)
一、遗传与运动选材	(74)
二、中长跑选材阶段及适宜年龄	(78)
三、中长跑运动员的选材内容和方法	(80)
四、中长跑运动员选材的评定标准	(81)
参考文献	(89)

第一章 概述

一、中长跑项目的发展概况

中长距离赛跑是体育运动中速度、耐力型运动项目，简称“中长跑”。根据跑距的长短分为中距离跑、长距离跑和超长距离跑。

现代奥林匹克运动会，中长跑的竞赛项目是，男子：中跑为 800 米、1500 米；长跑为 5000 米、10000 米；超长跑为马拉松跑 42195 米。女子：中跑为 800 米、1500 米；长跑为 5000 米、10000 米；超长跑为马拉松跑 42195 米。此外，还设有非奥运会竞赛项目。奥运会与非奥运会中长跑各项目均设世界纪录或世界最好成绩。

奥运会及世锦赛的中长跑比赛均在标准的 400 米田径场上进行，并设有预赛、复赛、决赛三个赛次。超长距离跑是在公路、野外进行，赛前需特别丈量路线。竞赛虽在公路上或野外进行，但起点、终点设在田径场上，一次决赛。

中长跑各项目列入奥林匹克运动会正式比赛曾经有一个较长的演变过程。1896~1908 年，第一至第四届奥运会，只设男子 800 米、1500 米和马拉松跑三个项目。从 1912 年斯德哥尔摩第五届奥运会增设了男子 5000 米、10000 米两个项

目。男子五个项目的比赛延续至今。女子中长跑列入奥运会比赛经历了一个缓慢又曲折的过程。第一至第八届奥运会的32年中，未设女子中长跑项目。1928年，阿姆斯特丹第九届奥运会，才首次只将女子800米列入比赛，但赛后以这个项目不符合女子生理特点有碍女选手身体健康为由被取消了。直至1960年罗马第十七届奥运会又恢复了女子800米的比赛。1972年慕尼黑第二十届奥运会，增设了1500米比赛。1984年洛杉矶第二十三届奥运会又增设3000米和马拉松跑两项比赛。1988年汉城第二十四届奥运会10000米首次列入奥运会比赛项目。历经92年，五个女子中长跑项目才与男子同时进入奥运会赛场，但有所不同的是男子5000米，女子3000米，从亚特兰大第二十六届奥运会开始才将女子3000米也改成5000米。这样，中长跑竞赛项目女子和男子就并驾齐驱了。

中长跑在我国开展较晚，1910年~1948年间，旧中国召开过7届运动会。1910年只设一项男子880码。1914年设三项：1英里、5英里和880码。1924年~1935年的第三至第六届运动会改为米制，仍设三项：800米、1500米、10000米，1948年第七届运动会，增设5000米。

旧中国留下的各项中长跑纪录是：800米2'03"，1500米4'17"，5000米16'08"，10000米32'47"。不但没有一项达到奥运会报名成绩标准，而且成绩实为太低。

1949年10月1日新中国成立后，体育事业得到迅速发展，中长跑运动也有了大幅度提高。1953年召开了第一届全国工人运动会，更新了旧中国的中长跑纪录。

1959年第一届全运会的中长跑各项成绩均大幅度提高。800米1'51"，比旧中国运动会提高12秒；1500米3'54"2，提

高 22"8；5000 米 14'34"4，提高 1'26"4；10000 米 30'06"8，提高 2'40"2。马拉松是建国后首次举行的，内蒙右张云程获得冠军，成绩是 2：29'55"8。

50 年代是我国中长跑水平提高得最快、打破全国纪录人次最多的年代，如四项中长跑 27 人 55 次打破全国纪录。1960～1965 年虽是我国田径项目向世界水平迈进的年代，但是，唯中长跑项目的成绩徘徊不前，与世界水平拉大了差距。1966～1975 年，国内“十年动乱”，训练停滞，与世界差距拉得更大。1978 年确定了“改革开放”方针，为体育运动的恢复与发展带来了新机。中长跑的运动水平也得到恢复与提高，但由于世界与亚洲的水平提高更快，因此，在亚洲一系列大赛上男子中长跑获奖牌寥寥无几，差距明显。

男子马拉松选手张云程，在 1965 年全运会上创下 2：16'57"4 的成绩，比原最高成绩提高 7'30"5，与同年的世界最好成绩 2：12'00"相差 4'57"4，比第十八届东京奥运会第四名快 5 秒。向当时的世界先进水平迈进了一大步。

我国男子马拉松最高成绩 (2：11'10"0) 与世界最高成绩 (2：6'50"0) 比较，差距为 4'20"，比 60 年代 4'57"4 有所减少。由于我国每年都举办国际马拉松赛事，因此也促进了这个项目成绩的提高。

我国女子中长跑起步晚，起点低，训练狠，进步快，人材多，水平高，与男子的发展速度大不一样，现在已经跨进了世界先进水平的行列。

旧中国从未有女子中长跑的比赛，新中国在 1953 年由国家体委批准第一项女子 800 米 2'33"1 为全国纪录。

1989 年 9 月孙素梅创造 800 米 1'58"56 的新纪录，并获得第五届田径世界杯第六名，是当时亚洲的最好成绩，1987

年8月曲云霞1500米4'07"71，创亚洲和国家纪录。1987年8月，王秀婷3000米创造8'50"68的亚洲和国家纪录，1988年汉城奥运会，我国王秀婷获得10000米第八名，向世界先进水平又迈进了一步。

女子马拉松有16人162次更新国家纪录，1988年汉城奥运会我国运动员赵友风获得女子马拉松跑第五名，进入当年马拉松赛世界前十名。

进入90年代，我国女子中长跑开始向世界高峰攀登。1991年东京第三届世界田径锦标赛，我选手10000米获得银牌、铜牌。1992年巴塞罗那第二十五届奥运会，曲云霞以3'57"08，获得1500米铜牌；刘莉以4'00"2获第五名；钟焕娣10000米以31'21"08获得第四名；王秀婷以31'28"11，获第六名。1993年9月七运会上，刘东800米创1'55"54的全国纪录；曲云霞以3'50"46、王军霞以8'06"11和29'31"78的成绩创造了1500米、3000米和10000米的世界纪录。

二、世界中长跑训练方法的演变

现代奥运会已经历了一百个年头，中长跑的运动水平也发生了巨大变化，中长跑的训练方法、手段和途径也不断演变。世界中长跑训练法的演变大体分为三个阶段和八大训练体系。

第一阶段，1896~1916年，这期间的训练方法比较简单，主要是依赖于运动员个人的运动天赋，顺其自然的训练，跑量小，速度慢，没有明确的训练周期，运动员以自我控制为主。

1920~1936年，以芬兰运动员的训练为代表，改进了过

去的训练方法，把速度训练和耐力训练结合起来，跑的数量、跑的强度均有显著的增加，不同训练阶段采用的手段有了明显区别。如准备期耐力跑训练既有距离又有强度的要求。比赛期的速度训练比例增大，已采用类似比赛距离的全力跑等，促进了运动成绩的大幅度提高，最杰出的代表人物是芬兰运动员帕·努尔米。他在1924年奥运会上赢得四枚金牌，并在中长跑项目中连续保持10多年的统治地位。他先后13次打破五个项目的世界纪录。获奥运会金牌4枚、银牌2枚。努尔米向世界证明了系统地进行匀速跑和快速跑训练的价值。

“不间断的长跑训练法”是20~30年代训练赛跑运动员的唯一的方法，其特点是训练时跑的距离大大超过比赛距离而跑速比比赛时慢得多。当时认为不间断的长跑训练法是发展心脏功能的唯一方法，能提高有氧过程。这个方法是准备时期主要训练方法。

20年代末30年代初，英、美、芬兰在广泛采用长时间匀速跑的基础上，增加了在田径跑道上进行的短于比赛距离的跑，它的创始人是著名教练员米·黑菲。美国运动员比邦恩伦于1934年创造出1500米3'48"8的世界纪录。

当时实践和科学证明，通过心率控制持续训练，高于30分钟的持续跑心率应保持在130~160次/分效果明显，而少于30分钟的持续跑或者心率每分钟在180次的持续跑也不能得到很好的效果，持续性训练时的心率一般以跑出5分钟为基准。持续跑训练法一般作为全年训练的最好阶段，是各项目的基础训练。

第二阶段（40~60年代末），第二次世界大战迫使第十二、十三届奥运会未能如期举行，参战的体育强国运动水平受到严重的影响，当时保持中立的瑞典中长跑运动水平大幅

度提高。这主要归功于瑞典著名中长跑教练古斯塔·霍迈尔，吸取了芬兰的训练经验，创造了“法特莱克”训练法。

瑞典像芬兰一样严格限制了瑞典人跑的训练，为了找到一种训练方法，这种方法既要提高速度，同时又提高耐力，用他自己的话说：“给各个人提供自我创造的感觉”。霍迈尔发明了“法特莱克”训练方法，使黑格和安德森创造了20年不败和无敌手的中跑纪录。

“法特莱克”是瑞典语，其含意是“速度游戏”。这种训练方法是利用自然条件，在平原、森林、田野、沙地、雪地上进行练习，运动员根据自我感觉来决定加速跑持续的时间，交替加速和放松及休息的时间。自然环境游戏的兴趣能使疲劳感觉消除，这对运动员心理起到良好作用，但在跑的距离和强度上要有一定要求。不是随心所欲和逃避艰苦，这点非常重要，这种野外变速跑可以针对不同训练水平，使心率达到130~180次/分，这是有氧训练手段，并可发展无氧过程，一般在准备时期训练中，加速跑的距离为800米至3000米，总量计5~10公里。

此时期还出现了“间歇训练法”。40年代末期德国著名教练波·格施勒在生理学家莱因德尔的协助下，共同创造了“间歇训练法”。“间歇训练法”主要是采用200~400米等段落并附有心率指标要求间歇性训练反复跑，经过生理机能测试，确定运动员的间歇时间，反复跑的间歇时间是以第二次到达终点的前10秒的心率为准，如达到170~180次/分，则间歇时间一般为60~90秒，心率在不低于130次/分时进行下一个反复跑。使用“间歇训练法”进行训练具有代表性的运动员是德国的鲁·比哈希，他创造了400米46"0、800米1'46"6、1000米2'21"5三项世界纪录，间歇训练法的训练，效

果取决于下述指标段落的长度、跑的速度、重复的次数、间歇时间、休息的性质（消极、慢跑等）。

50年代科学技术逐步渗透到生产领域，同时也开始用先进的科学技术监测、诊断运动员大运动量的训练过程，促使世界中长跑训练方法呈现了多体系的发展格局，其有代表性的主要训练法有三种：

1. 以原捷克斯洛伐克为代表的混合代谢（变速跑）为主的大运动量训练法。

典型的训练手段是（400米+100米）×40，也就是400米快跑和100米慢跑的连续进行，训练课次增多，训练总量增加一倍，从而使接受此种训练的埃·札托皮克的成绩大幅度提高。他在第十五届赫尔辛基奥运会上大出风头，获得500米、10000米和马拉松三枚金牌，以后又创造10000米28'54"2的世界纪录，成为第一个突破29'0"大关的人。

2. 以匈牙利山·伊哈买为代表的短距离400米×15~20、600米×10~15、1000米×10大强度大量重复跑训练法。这种训练几乎每次都是全力跑，休息时间不等，也取得了成功。50年代，他曾四次破五项世界纪录。

3. 以前苏联弗·库茨为代表的突出专项距离强度的大运动量训练法。典型训练手段为2000米+3000米+4000米+1000米，训练强度90%以上。在越野跑中每次课既有总距离、总时间的要求，又要有一次约4000~6000米的加速跑。每次课后都有身体素质训练。50年代，库茨打破5000米和3英里世界纪录各四次，打破10000米世界纪录，获墨尔本第十六届奥运会两枚金牌。

1955年比利时的罗·莫恩斯采取“重复训练法”打破了保持16年之久的800米1'45"7的世界纪录。所谓重复训练就

是多次重复几个固定的段落，段落可短于、等于或稍长于比赛距离，休息间歇时间较长，使心率恢复到不超过110~100次/分。

重复训练的目的在于发展速度和专门耐力，也可培养跑的节奏和速度感，主要用于比赛期。重复训练法的效果取决于以下五个因素：段落长度、跑的速度、重复次数、间歇时间和休息方式。

“模式训练法”是前苏联莫斯科体育学院的霍尔缅科副教授的一种训练法。

首先对世界优秀运动员身体特征、身体机能及素质指标、年龄和运动史、成长道路、创造优异成绩的全过程进行大量的调查研究。在充分占有材料的基础上，找出影响运动成绩的主要因素以及整个训练过程带有规律性的东西，总结成一个“模式”。

采用模式训练要以全力跑完规定的段落，因此采用时要特别谨慎，只有具备一定专门训练水平的运动员才能用这种训练法，一般多用于大强度训练期或重大比赛。

60年代，世界中长跑训练法，在生理、医学专家的协助下，利用先进的科学手段监测、诊断运动员的训练过程，促使中长跑的训练日趋完善，训练理论上有了较大的突破，提出了有氧代谢和无氧代谢的界值“无氧阈值”。有氧代谢是无氧代谢能力的基础，耐力与速度既相互制约又相互为基础的理论等等，促使中长跑的训练产生质的飞跃。

澳大利亚中长跑教练谢鲁蒂、新西兰著名教练里迪亚德吸取了前苏联、原捷克斯洛伐克和匈牙利大运动量、大强度训练法的经验和美国突出短距离速度训练法的长处，深入研究了英国克·查诺韦训练法的成功与失败，在大运动量训练

的原则下，以代谢过程的原理把速度和耐力结合起来，创造名为“马拉松式”的训练法。

“马拉松式”训练法的特点是大负荷训练量。在沙滩、山坡和丘陵地带进行大运动量的耐力训练，增加训练难度，在训练期中，将“法特莱克”和“间歇法”有机地结合，把身体素质、力量训练与耐力训练结合起来。因此运动水平取得了重大突破。

澳大利亚运动员赫·埃利奥特两次打破 1500 米和一英里世界纪录，并以 $3'35''6$ 获得第十七届奥运会 1500 米金牌。罗·克松克四次打破 5000 米 $13'16''6$ 和两次打破 10000 米世界纪录，成绩是 $27'39''4$ 。

“里迪亚德训练体系”是 60 年代新西兰教练里迪亚德通过 40 年的训练实践所形成的整套训练体系。现在世界大部分地区采用他的训练体系，这套体系对足球、游泳等项目也起了很大的推动作用。

他的体系是以生理学为科学依据，选择和平衡了绝大多数的训练要素，每年有 4 个月的耐力训练，随着训练期的延长逐步增加速度训练的比重。耐力训练时期主要是在山坡、丘陵、草地上跑，并又创造性的把身体素质训练与耐力训练结合在一起。在一定阶段的越野跑中，上坡时必须加快速度，既保证课的练习又发展腿部力量，下坡跑必须加快速率，以改善运动员神经系统兴奋与抑制的交替速度和加快肌肉收缩的代谢能力。基础期和比赛期的训练以间歇训练法为主，并把力量训练和间歇训练结合起来，运动员的训练获得了成绩。

新西兰运动员彼·斯奈尔两次打破 800 米世界纪录，成绩是 $1'44''3$ ，并在第十七届奥运会上以 $1'46''3$ 获得 800 米金牌。另一名运动员穆·哈尔伯格以 $13'43''4$ 获得 5000 米金

牌。在第十八届奥运会上彼·斯奈尔以1'45"1、3'38"1分别获得800米，1500米金牌。成为奥运史第一个在同一届获得中跑两项金牌的运动员。按照里迪亚德训练体系训练，在世界大赛获金牌、破纪录的运动员还有芬兰的洛·维伦、新西兰的迪·夸克斯、英国的达贝德福特、南斯拉夫的女运动员维·尼科利奇等。

第三阶段，70年代以后，争夺奥运奖牌向多国、多人分配的趋势进一步加深。体育科学研究迅速发展，现代科学技术在训练中得到广泛应用，在科学选材中运动遗传学为运动训练方法的变革提供新的科学依据，遗传学专家提出了：人体运动能力的差别80%取决运动因素的遗传度以及人体运动能力的改善水平。这一新领域的开发进一步打开了教练员的思路，现代生理学、运动医学、生物力学、电子技术在训练中的应用，为运动训练提供了准确的机体机能信息，加上运动员训练后的恢复与管理是训练过程重要的组成部分的理论，增强了人们的训练观念，使中长跑训练法开始向整体训练模式迈进。

“整体训练法”是在运动员的训练过程中把影响运动成绩的各个因素，按其与运动成绩的相关程度及各个运动因素之间的关系，同时，依据运动员自身的遗传特征、身体素质发展情况、能量储备和代谢特点、心理特征等因素，提出年度训练目标、负荷安排、恢复措施和管理要求，并进行整体的全面控制，使之体现在运动员每一个训练过程中。

80年代中长跑训练多体系单项化训练模式日趋完善，能量补充及恢复训练手段进一步得到充实，科学选材效应日趋明显，高原训练的规律逐步被教练员掌握和利用，科学的整体训练模式基本形成，促使中长跑运动水平开始向人类极限