



短跑

田径教学训练实用丛书

● 王保成
● 袁运平
编著

人民体育出版社

G822.1
8

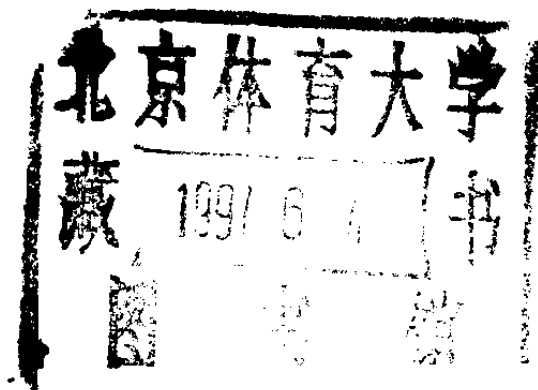
392936

田径教学训练实用丛书

短跑

王保成 袁运平 编著

Ty 19/27



北体大 B00065201

人民体育出版社

(京)

图书

短跑——

人民体育出版社. 1996

(田径教学训练实用丛书)

ISBN 7-5009-1338-9

I. 短… II. ①王… ②袁… III. 短跑 IV. G822. 1
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (96) 第 09988 号

人民体育出版社出版发行
冶金工业出版社印刷厂印刷
新华书店经销

*

787×1092 毫米 32 开本 4.375 印张 10 千字

1997 年 2 月第 1 版 1997 年 2 月第 1 次印刷

印数: 1—10400 册

*

ISBN 7-5009-1338-9/G1242

定价: 7.00 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)

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：（按姓氏笔画排列）

王保成	王 港	冯晓东	孙守正
李鸿江	李杰晨	李 昕	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》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，书中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。

由于编著者水平所限，书中如有不妥，敬请广大读者批评指正。

《田径教学训练实用丛书》编委会

1996年4月

目 录

第一章 短跑概述	(1)
一、短跑的定义与项目特征.....	(2)
二、短跑的发展概况.....	(2)
三、短跑技术的演变与发展.....	(7)
四、短跑训练理论与方法的发展.....	(8)
五、现代短跑技术的发展趋向	(13)
第二章 短跑技术	(14)
一、对短跑技术的再认识	(14)
二、短跑的速度构成与分析	(18)
三、短跑技术分析	(25)
四、短跑技术的诊断与评价	(36)
第三章 短跑运动员的专项身体训练	(42)
一、短跑运动员专项身体训练的特点	(42)
二、短跑运动员的训练系统	(48)
三、短跑运动员专项身体训练的方法与手段	(50)
四、短跑运动员专项身体训练应注意的问题	(67)
第四章 短跑教学	(70)
一、短跑教学的重点与难点	(70)
二、短跑教学的步骤与方法	(71)
三、短跑教学中常见错误与纠正方法	(75)
第五章 短跑训练的内容与方法	(78)

一、短跑运动员基础训练阶段的内容与方法	(78)
二、短跑运动员初级专项训练阶段的内容与方法	(84)
三、短跑运动员专项提高训练阶段的内容与方法	(89)
第六章 短跑的赛前训练与比赛	(95)
一、短跑赛前训练的特点	(95)
二、短跑赛前训练的安排	(98)
三、短跑临场比赛的准备活动与参加比赛	(101)
第七章 短跑运动员的选材	(116)
一、短跑运动员选材的阶段	(117)
二、短跑运动员选材的基本内容和途径	(117)

第一章 短跑概述

✓短跑是世界体育史上最古老的竞赛项目，是田径运动的基础，也是其它各运动项目的基础。各个运动项目的运动员无一例外地都熟悉短跑，都渴望提高短跑成绩，把短跑作为发展速度素质的重要手段。

（短跑的动作感最强，是体育美的集中表现。短跑比赛是力量、意志和自我能力的较量与体现，是运动项目中最公正（用终点摄影来判断优胜）、最精彩、最激烈和最激动人心的竞技比赛。）百米决赛和 4×100 米接力的胜负，往往会使全场观众沸腾。当你读这段话的时候，短跑运动员已经从起点跑到了终点。短跑成绩登记卡上的十分之一秒或百分之一秒包含着运动员多年的痛苦、希望、拼搏与探索。

古奥运会时期，人们崇拜优胜者，用金刀割下的橄榄枝做成花环套在冠军的头上。同历史一样，现在世界上跑得最快的人仍然受人们尊重，视其为民族英雄，得到国家、政府和社会各界的巨额奖金。对现代短跑运动员来说，奥运会之路是向人类体能挑战之路，是科学化训练之路，平均需要奋斗 7~8 年的时间。

一、短跑的定义与项目特征

田径运动中的短距离跑简称为短跑。它包括 400 米以内各种距离的跑及其接力跑。男女 100 米、200 米、400 米及 4×100 米、4×400 米接力跑都是奥运会正式短跑比赛项目。

（短跑是速度力量型周期性运动项目，是以无氧供能方式跑完全程的极限强度项目。短跑的运动成绩主要取决于运动员完成动作的功率和长时间保持最高跑速的能力。换句话说，主要取决于短跑工作肌群大强度工作时的肌肉力量、肌肉速度和肌肉耐力。因此说，发展短跑运动员的专项力量训练水平是提高短跑运动成绩的主要训练途径。这是短跑的项目特点所决定的。）

二、短跑的发展概况

短跑是最古老的运动项目。公元前 776 年举行的古希腊奥运会就有短跑比赛。从 1896 年第一届现代奥运会至今，短跑已经历了近 100 年的发展历程。

（一）古希腊奥林匹克运动会中的短跑

根据记载，公元前 776 年在古希腊举行的第一届奥林匹克运动会，以及后来举行的 13 届古代奥运会的竞赛中都只有一个比赛项目——短跑，跑的距离为一个斯他吉亚（192.27 米）。当时的比赛场地是一片宽约 50 米、长 200 米的土质场地。周围有土质看台，场地的起终点由稍高出地面的石块表示。在距起点石块表面一个脚掌的地方凿有两个平行的深槽，以便顺利地起跑。裁判员位于运动员两侧 5 米处的台座上。优胜者受到人们的高度尊重，将橄榄枝做的花环套在冠军的头上。

古代奥运会的比赛，只需赛前进行一个月的准备，学习竞赛规则，增加营养，在体力上做好准备。现代奥运会的准备长达数年。有些运动员为了获取奥运会的参赛资格，往往要奋斗数年。

（二）现代奥林匹克运动会中的短跑

1896 年举行了现代第一届奥林匹克运动会，当时仅设有男子 100 米和 400 米比赛。美国运动员布克分别以 12.0 秒和 54.2 秒获两项冠军。第二届奥运会增设了 200 米比赛项目，美国的邱克斯贝利以 22.2 秒的成绩取得冠军。女子短跑项目比赛开始于 1928 年第九届奥运会。当时 100 米成绩为 12.2 秒。1948 年第十四届奥运会有了 200 米比赛，成绩为 22.4 秒。1964 年第十八届奥运会 400 米列入女子比赛项目，成绩为 52 秒。

60 年代末期，塑胶跑道的出现，促使了短跑技术和运动成绩的飞跃发展。1968 年在墨西哥城举行了第十九届奥运会，美国运动员海因斯以 9.9 秒的成绩打破了原联邦德国运动员阿明·哈里创造并保持了 8 年之久的 100 米 10.0 秒的世界纪录，成为第一个打破 10.0 秒大关的运动员，海因斯还是第一个正式以电子计时的 100 米世界纪录创造者；在 200 米和 400 米比赛中，美国的史密斯和伊万斯分别以 19.8 秒和 43.9 秒的成绩获得冠军并打破了世界纪录。

现在男子 100 米跑的世界纪录 9.85 秒是美国运动员伯勒尔1994 年创造的。短跑的发展，自 1896 年的第一个 100 米成绩 12.0 秒至 1994 年伯勒尔创造的世界纪录 9.85 秒，前后经历了 98 年，成绩提高了 2.16 秒，其中 1896~1928 年（从 12.0~10.8 秒），32 年中提高了 1.2 秒；1932~1994 年（从 10.3~9.84 秒），62 年中提高 0.46 秒。100 米成绩发展的进

程说明，随着运动成绩的提高，竞技比赛对人体的运动机能要求越来越高，所以运动成绩提高地幅度也相应的越来越小。由于现代科学技术的发展和新的科技成果在运动竞赛中的不断应用，能够充分地发挥人体的潜在功能，不断提高短跑运动成绩，创造新的世界纪录。世界和亚洲短跑纪录见表 1 和表 2。

表 1 截止 1995 年 12 月 31 日的世界短跑田径纪录（电动计时）

男	100 米	9.85 秒	伯勒尔	美国	1994.7.6
	200 米	19.72 秒	门内阿	意大利	1979.9.12
	400 米	43.29 秒	雷诺兹	美国	1988.8.17
子	4×100 米接力	37.40 秒	马尔斯、伯勒尔 米歇尔、刘易斯	美国	1993.8.22
	4×400 米接力	2 分 54.29 秒	瓦尔蒙、瓦兹 雷诺兹、约翰逊	美国	1993.8.22
女	100 米	10.49 秒	格里菲斯	美国	1988.7.16
	200 米	21.34 秒	格里菲斯	美国	1988.9.29
	400 米	47.60 秒	科赫	前民主德国	1985.10.6
	4×100 米接力	41.37 秒	格拉迪希、莉格 奥斯瓦尔德、格尔	前民主德国	
子	4×400 米接力	3 分 15.17 秒	莱多夫斯卡亚 娜扎罗娃 波尼基娜 布赖兹基娜	前苏联	1988.10.1

表 2 截止 1995 年 12 月 31 日的亚洲田径短跑纪录 (电动计时)

男	100 米	10.14 秒	塔·曼索尔	卡塔尔	1992. 6. 18
	200 米	20.41 秒	张在根	韩国	1985. 9. 27
	400 米	44.56 秒	马勒基	阿曼	1988. 8. 12
	4×100 米接力	38.67 秒		日本	1995. 8. 12
子	4×400 米接力	3 分 01.26 秒	小中富公一 高野进 渡边高博 伊东浩司	日本	1991. 8. 31
女	100 米	11.02 秒	刘晓梅	中国	1993. 9. 8
	200 米	22.53 秒	杜秀杰	中国	1995. 8. 30
	400 米	49.81 秒	马玉芹	中国	1993. 9. 11
	4×100 米接力	43.16 秒	安晓红 白晓云 曹春英 马玉芹	中国 广西队	1993. 9. 11

(三) 我国短跑的发展概况

旧中国 1910 年在南京举行了第一届全国运动会,短跑即被列入比赛项目,当时采用的是码制,有 100 码、200 码和 400 码跑,到了 1924 年第三届全运会才改用米制。1933 年在南京举行的第五届全运会上,刘长春创造了男子 100 米 10.7 秒的全国纪录。

我国女子参加短跑项目比赛是从 1930 年第四届全运会开始,当时女子比赛仅有 50 米和 100 米跑两个项目。女子 200 米跑是 1933 年的第五届全运会列入比赛的。解放前女子 100 米跑的纪录是 13.2 秒, 200 米跑的纪录是 27.5 秒。

新中国成立后,我国田径运动得到迅速发展,短跑技术和运动成绩也有了迅速提高。1958 年柴建勋以 10.6 秒打破

了刘长春保持了 25 年之久的 10.7 秒的全国纪录。

60 年代之后，我国男、女短跑项目水平迅速提高，1965 年我国短跑进入世界先进行列。短跑运动员陈家全以 10 秒的成绩平了原联邦德国阿明·哈里保持的世界纪录。贺祖芬创造了 100 米 11.5 秒的成绩，打破当时的全国纪录。

近几年来，我国涌现出了一大批短跑新秀。截止 1994 年 12 月 31 日，我国田径短跑纪录（电动计时）见表 3。

表 3 截止 1995 年 12 月 31 日，我国田径短跑纪录（电动计时）

男子	100 米	10.24 秒	陈文忠	全国田径 冠军赛	1992.10.27
	200 米	20.69 秒	赵存林	全国田径 锦标赛	1992.5.19
	400 米	45.85 秒	赵存林	全国运动 会田径赛	1994.10.11
	4×100 米接力	38.99 秒	伍建辉 蔡建民 赵存林 郑晨	第 11 届 亚运会	1990.10.3
	4×400 米接力	3 分 04.35 秒	谢宏 于宝一 赵存林 罗旭明	第一届东 亚运动会	1993.5.16
女子	100 米	11.02 秒	刘晓梅	全国运动 会田径赛	1993.9.8
	200 米	22.53 秒	杜秀杰	全国运动 会田径赛	1995.8.30
	400 米	49.81 秒	马玉芹	全国运动 会田径赛	1993.9.11
	4×100 米接力	43.16 秒	广西队	全国运动 会田径赛	1993.9.9
	4×400 米接力	3 分 24.28 秒	安晓红 白晓云 曹春英 马玉芹 (河北队)	全国运动 会田径赛	1993.9.13

三、短跑技术的演变与发展

短跑技术的演变和发展经历了一个漫长的过程。古奥运会时的赛跑动作，上体前倾较大，大腿高抬，小腿前摆较大，手掌打开，两臂前后大幅度地摆动，其前摆幅度超过了头，后腿用力蹬地，呈一幅非常有力的姿势。

19 世纪末到 20 世纪初期，人们普遍采用的短跑技术是所谓的“踏步式”跑法，其主要特点是躯干前倾较大，大腿抬得较高，脚着地点距离身体重心投影点近，步幅较小，步频较快，动作紧张。后来芬兰人克里麦特率先采用了“迈步式”跑的技术，其技术特点是上体正直或稍前倾，大腿高抬并前伸小腿，用脚踵着地，脚的着地点离重心投影点较远，步幅较大，步频较慢，跑的动作较为自然放松。

后来，人们在“迈步式”短跑技术的基础上进一步改进了跑的技术，即在高抬大腿的同时，膝关节放松，使小腿处于自然摆动状态，并用前脚掌着地，脚的着地点距人体重心投影的距离比“踏步式”长，但比“迈步式”短，大大减小了“迈步式”着地所产生的较大阻力。这种跑的技术被人们称为“摆动式”跑法。

60 年代末期由于塑胶跑道的出现，使现代短跑技术跃入新的阶段，修正了过去“后蹬是推动人体前进的唯一动力”的落后理论，转而强调摆动动作，强调前摆着地，强调整体用力的协调配合，甚至有的学者提出，“后蹬是以髋为轴的摆动的继续”，“跑的速度取决于以髋为轴的大腿后摆功率的大小”。现代短跑上下肢动作协调自然，步频高、步幅大，前摆着地“扒地”动作积极主动，着地阻力非常小，其后“扒”动作的加速度可达 180 米/秒^2 ，大腿前摆的加速度可达 $80.8 \sim$

90 米/秒²。

短跑的摆臂动作，现在注重在体侧竖直平面内前后方向的规范摆动动作。

短跑技术中的起跑技术，也经历了一个相当漫长的发展和演变过程。

古希腊的赛跑选手，在采用“站立式”起跑姿势时，就已经懂得把一块石头置于脚后，以减小起跑时的后蹬角度，并利用后蹬石块的反作用力来增大起跑速度。

尽管 1888 年美国大学生西里里第一个在比赛中采用了“蹲踞式”起跑姿势，但是，1896 年第一届奥运会参加 100 米决赛的 5 名运动员中并不是都采用“蹲踞式”，仍有人采用“站立式”、“半蹲踞式”起跑方法。在 1936 年的第十一届奥运会以前，短跑运动员不使用起跑器，一直是在跑道上挖穴来起跑的。直到 1938 年，起跑器才被正式批准使用。几十年来，体育研究人员和教练员对短跑的起跑技术和起跑器进行了大量的研究和改进，还根据运动员的形态、技术和素质状况的差异，设计出“普通式”、“拉长式”和“接近式”等起跑器的安装方法，使运动员在起跑时能够迅速、及时地摆脱静止状态，获得尽量大的起跑初速度。80 年代初，《田径规则》严格规定，短跑运动员在比赛中一律采用“蹲踞式”起跑姿势，在预备口令发出后，运动员的四肢必须支撑地面。这种起跑姿势一直延用至今。

四、短跑训练理论与方法的发展

近 100 年来，短跑训练理论与方法的发展可划分为四个阶段：

第一阶段从第一届奥运会 1896 年起，1930 年止：这是短

跑理论的形成阶段，主要依靠运动员先天的运动素质创造短跑纪录。这个时期最有代表性的短跑训练理论是俄国的列斯格夫特和邱别隆的观点，“只有当完全掌握长时间跑和跑跳步时，才能进行快跑练习，使之逐渐达到约 15 秒跑 100 米。在任何情况下，都不得使练习者非常疲劳”。“对于短跑运动员最主要的是训练必须始终以最小的用力进行，训练时不应以最高速度跑”。

在这种理论影响下，每周仅进行三次一般身体练习，所以短跑成绩发展十分缓慢，从第二届奥运会 100 米成绩 10.8 秒到第八届奥运会 100 米成绩 10.6 秒，前后经历 24 年，100 米成绩仅提高了 0.2 秒。

第二阶段是从 20 世纪 30 年代起，至 40 年代末（1931～1948）：

短跑训练理论与方法的发展主要是从增加训练量和采用各种专门练习手段开始的，由一年之中的阶段性训练发展为全年训练。

30 年代初，即 1928 年全苏运动会后，开始了全年训练，并分为准备期、竞赛期和过渡期，同时训练中开始增加了短跑运动员的专项身体训练。训练理论中提出了“一般身体训练与专项身体训练”，这是短跑走向科学系统训练的开始。短跑运动员每周训练课增加到 5 次，并首先采用一天训练两次的安排，在准备期经常出现接近最高速度的训练，完成较大的运动负荷量。

训练理论与训练方法上的进步，大大促进了短跑运动水平的提高。从第十届奥运会的 10.8 秒到第十四届奥运会的 10.3 秒，前后 20 年，100 米成绩提高了 0.5 秒，这是短跑突飞猛进、高速发展的阶段。在这一时期，美国短跑运动员德

• 欧文斯是杰出典范。

第三阶段从 40 年代末至 60 年代末 (1949~1968): 第三阶段的特点是进入大负荷训练和短跑专项化训练阶段, 在短跑训练理论和训练方法上有突破性发展。这一时期在世界上影响最大的运动训练专家及其研究成果:

(一) 1949 年 H·T 奥卓林的田径运动学术专著《田径运动员的训练》的出版, 推动了短跑运动的迅速发展。他的许多训练理论观点, 至今还在短跑运动训练实践中广泛地采用。他的研究结果指出: “发展动作速度的训练应以最快的速度来重复练习。每次发展速度的训练必须在运动员主观感到疲劳时或成绩下降时停止练习, 如果继续训练则成为耐久力训练。”

(二) H·H 雅科夫列夫揭示了短跑运动员的训练系统理论, 短跑运动员专项运动能力的生理基础和运动生化的过程, 准确地确定了短跑运动员的技术动作及其动作速度变化的运动学特征, 揭示了影响短跑运动成绩的技术因素和生理——生化因素。

(三) B·H 伏佐洛夫在《100 米跑训练理论与方法中的新观点》一书中, 论证了短跑年周期训练中的阶段性训练规律, 运用生理和生物化学的实验方法, 确定了训练中每次快跑之间的休息间隔方式及其重要意义。他还指出, “积极减少休息间隔的训练可导致糖原储备的增长和改善速度耐力素质”, “以 5~8 分的间隔进行重复跑可以在工作能力提高的阶段 (超量恢复阶段) 开始进行新的负荷, 可以发展速度素质”。在训练负荷量的安排中, 运动员承受很大的运动负荷, 接近人体承受能力的最大负荷量。

(四) 美国的高级短跑教练 K·道格尔在《现代田径运