

现代田径技术教学 和训练方法

陈润松 编著

华南理工大学出版社

现代田径技术教学 和训练方法

陈润松 编著

华南理工大学出版社

内 容 简 介

本书以系统论与现代教学思想为指导,广泛吸取了近年来国内外有关田径技术教学与训练方法的最新研究成果,并结合田径运动技术教学与训练的特点及作者从事几十年田径专项教学与训练所获得的经验撰写而成。

本书共有十二章,分别对基层开展田径各个项目的技术发展和趋势,技术规格、基本技术和战术分析,教学与训练的手段、方法、注意事项,教学和训练中常用的名词术语等方面的知识作了具体的论述,同时还对田径教学和训练方法以专门章节进行了阐述。

本书可作为体育教师、田径爱好者、体育院系学生教学和训练的参考书。

★〔粤〕新登字12号

现代田径技术教学和训练方法

编 著: 陈润松

责任编辑: 孙 莉

*

华南理工大学出版社出版发行

(广州 五山· 邮码: 510641)

广东省新华书店经销

广州华南理工大学印刷厂印装

*

开本: 787×1092 1/32 印张: 11.75 字数: 265千

1993年12月第1版 1993年12月第1次印刷

印数: 0001—1500

ISBN7—5623—0646—X

G·131 定价: 9.80元

前 言

近年来，随着我国体育事业的发展，中、小学田径运动的教学和训练的重要性越来越得到重视。田径运动的教学和训练是整个体育系列中关键的一环，它不仅能使广大青少年、儿童学到田径运动的基本技能，并用于锻炼身体，使身体得到全面发展，而且还能使一些具有优异运动能力和运动潜力的学生在运动技术水平和运动成绩方面得到提高，为高一级的学校和运动队准备大批的优秀人才。发展和提高我国田径运动技术水平，必须从儿童、青少年抓起，这是关系到我国体育事业全局的大事。本书就是为此目标而写的，希望在这方面能尽自己的一份薄力。

本书针对我国目前学校田径教学和训练中的一些问题，就如何打好身体与技术基础，坚持科学系统的教学和训练，以及培养田径后备人材等问题进行了探讨。书中的内容包括了作者通过对中、小学田径教学和训练的调查研究，并结合了自己从事田径教学和训练几十年的实践经验的成果。取材上力求贯彻理论与实践相结合、按需施教的原则，并以现代最新田径运动技术理论为依据，吸收近年来国内外一些新鲜内容和科研成果。书中对学生开展较普遍的田径项目，在技术方面的发展状况和趋势、技术规格要领、基本技术和战术、教学与训练的手段方法、注意事项和教学训练中常用的名词术语等方面的知识作了具体而详细的论述。同

时，将田径教学和训练方法以专门章节作了阐述，并附有图表分析，以便教学参考和练习。

限于作者水平，书中难免有不妥或错误之处，望读者不吝指教。

华南师范大学体育系

陈润松

1993年9月

目 录

前 言

第一章 绪 言 (1)

第二章 短距离跑 (3)

第一节 短跑的技术发展和趋势 (3)

第二节 短跑的技术和教学 (5)

第三节 短跑的训练 (23)

第四节 短跑的技术教学、训练中常用的名词术语解 释 (37)

第三章 接力跑 (52)

第一节 接力跑的技术发展和趋势 (52)

第二节 接力跑的技术和教学 (54)

第三节 接力跑的训练 (61)

第四节 接力跑的技术教学、训练中常用的名词 术语解释 (65)

第四章 跨栏跑 (69)

第一节 跨栏跑的技术发展和趋势 (69)

第二节 跨栏跑的技术和教学 (71)

第三节 跨栏跑的训练 (92)

第四节 跨栏跑的技术教学、训练中常用的名词 术语解释 (100)

第五章 中长距离跑 (107)

第一节 中长跑的技术发展和趋势 (107)

第二节 中长跑的技术和教学 (109)

第三节 中长跑的训练 (120)

第四节 中长跑的技术教学、训练中常用的名词 术语解释 (129)

第六章 跳 高	(135)
第一节 跳高的技术发展和趋势	(135)
第二节 跳高的技术和教学	(138)
第三节 跳高的训练	(160)
第四节 跳高的技术教学、训练中常用的名词 术语解释	(173)
第七章 跳 远	(179)
第一节 跳远的技术发展和趋势	(179)
第二节 跳远的技术和教学	(180)
第三节 跳远的训练	(208)
第四节 跳远的技术教学、训练中常用的名词 术语解释	(217)
第八章 三级跳远	(225)
第一节 三级跳远的技术发展和趋势	(225)
第二节 三级跳远的技术和教学	(226)
第三节 三级跳远的训练	(243)
第四节 三级跳远的技术教学、训练中常用的名词 术语解释	(246)
第九章 推铅球	(250)
第一节 推铅球的技术发展和趋势	(250)
第二节 推铅球的技术和教学	(251)
第三节 推铅球的训练	(271)
第四节 推铅球的技术教学、训练中常用的名词 术语解释	(278)
第十章 掷标枪	(283)
第一节 掷标枪的技术发展和趋势	(283)
第二节 掷标枪的技术和教学	(284)
第三节 掷标枪的训练	(306)
第四节 掷标枪的技术教学、训练中常用的名词 术语解释	(315)

第十一章 掷铁饼	(323)
第一节 掷铁饼的技术发展和趋势	(323)
第二节 掷铁饼的技术和教学	(325)
第三节 掷铁饼的训练	(343)
第四节 掷铁饼的技术教学、训练中常用的名词 术语解释	(345)
第十二章 田径技术教学与训练方法	(351)
第一节 田径运动技术教学方法	(351)
第二节 田径运动训练的方法	(353)

第一章 绪 言

田径运动是古老的体育运动，一直受到世界各国的重视。“田径是各项体育运动的基础”，“田径是各项体育运动之父”，“得田径者得天下”等体育格言，都表明了田径运动在世界体育运动中的重要地位和作用。

田径运动是以人最基本的走、跑、跳、投动作为基础发展而来的运动项目。田径运动的起源与人类的诞生是同步的，因为跑、跳、投等是人类为了生存而进行的最基本的活动方式，田径运动是紧随着人们的生活发展而兴起的。近代田径运动兴起于英国。1731年在英国采用了以跑表记录径赛的成绩，这种记录成绩的方法，是在当初跑马运动的基础上发展而来的。1896年春，在雅典举行了第一届奥林匹克运动会，并按单项设奖，田径运动被列为主要比赛项目。1912年，国际业余田径联合会成立，1928年的奥运会增设了女子田径项目的比赛。于是，田径运动在世界上有计划、有组织、有目的地日益发展起来了。

现代田径运动以本世纪60年代为转折点。尤其是1968年墨西哥奥运会以后，从强调动作形式和力量大小，发展到以速度为核心、改进和完善技术的阶段，运动技术更加合理、完善，从而迎来了田径运动各个项目突飞猛进的时代。今后世界田径运动的发展趋势可概括为八点：

1. 将出现一批全能运动员。“一专多能”是未来优秀田径选手的显著特点。

2. 更加重视营养和恢复手段在训练中所起的作用，技术将趋向简单化。

3. 技术上不再过分注重动作形式和模仿优秀选手，将根据运动员的自身特点，以能充分发挥其素质为准则。

4. 放弃大运动量的训练方法，在保证质量的基础上增加数量，加强针对性和目的性，逐渐与专项技术密切结合。

5. 准备期与比赛期将无明显的界线，参赛机会日增，为运动员创造佳绩提供更为良好的机会和条件。

6. 女子项目水平将有飞跃，女选手在田径运动中将有惊人的突破。

7. 训练和比赛器材不断改进和更新，推动田径运动不断打破“极限”。

8. 科研成果的广泛应用和田径水平的提高，将使田径比赛成为最受欢迎，最有欣赏价值的运动项目之一。

第二章 短距离跑

第一节 短跑的技术发展和趋势

短距离赛跑简称短跑，是田径运动中最早的比赛项目。短跑比赛不仅激烈精采、扣人心弦，而且常常把它作为评价一个国家或地区田径运动水平高低的标志。现代田径运动的短跑是400米和400米以下距离赛跑的总称。

短跑技术的演变和发展经历了一个漫长的过程、古希腊人跑的动作是上体前倾较大，腿抬得较高，小腿在脚落地前已向前摆出，跑的动作较开阔，步幅较大。

近代短跑大约出现在19世纪末或20世纪初。当初人们普遍采用的短跑技术是所谓的“踏步式”跑法。其动作技术特点是：躯干前倾大，大腿抬得很高，脚落地点离身体重心投影点近，步幅较小，频率快。后来，芬兰人克里迈特率先采用了“迈步式”跑的技术。这种技术的特点是：上体正直或稍前倾，大腿高抬并向前伸小腿，脚落地点较远，用脚后跟落地，落地点在身体重心投影点前面，步幅大，频率较慢。从技术上讲，“迈步式”较“踏步式”技术有了一定的发展，成绩也有所提高。但由于“迈步式”跑法用脚后跟着地产生了较大的阻力，并影响步频的提高。因此，后来人们又在“迈步式”跑法的基础上，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，脚着地点距人体重心投影点较“踏步式”远，而又比“迈步式”近。这种技术被称为“摆动式”短跑技术。

由于塑胶跑道的出现，现代短跑技术在更加强调大腿高抬的同时，要求尽量前摆送髋，摆动和着地动作要积极；用前脚掌着地，“扒地”动作要柔和、轻快，后蹬有力，但膝关节不伸直的“屈蹬式”的跑法。现代短跑技术发展已变“后蹬型”为“摆动型”跑法，加快前摆的速度，后蹬阶段腿不完全伸展，充分利用塔当跑道的弹性。这种技术的特征是：缩短摆动半径，加快摆动腿摆动速度，缩短支撑、腾空时间，加速重心转移成为提高成绩的主要因素。它的最明显的特点是：在遵循短跑技术一般原理的前提下，强调运动技术要与运动员的自身特点相结合，从而形成了具有个人特点的经济、实效的合理短跑技术。

展望世界男女短跑的发展趋势，我们认为，今后世界短跑的发展趋势将朝着“全方位”的方向发展。即运动员首先必须具备良好的反应速度；其次，运动员必须具备强有力的爆发力；第三，高步频的能力也是取得优异成绩的重要因素。所以，短跑的发展趋势是：起跑反应快，加速跑能力强，途中跑维持高速跑的时间长，最后冲刺狠，整个节奏快。

截止1993年9月20日，男子100米世界纪录为9.86秒，200米为19.72秒，400米为43.29秒；女子100米和200米世界纪录分别为10.49秒和21.34秒，400米为47.60秒。我国男子100米纪录为10.24秒，200米为20.69秒，400米为45.85秒；女子100米纪录为11.02秒，200米为22.56秒，400米为49.81秒。

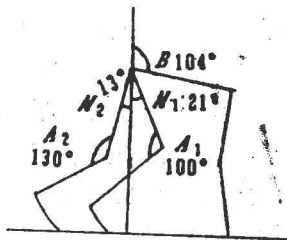
第二节 短跑的技术和教学

一、短跑技术规格

(一) 蹲踞式起跑技术

1. “各就位”。两手紧靠起跑线后沿支撑于地面，两臂伸直或稍弯曲与肩同宽或略宽于肩，两脚紧压在起跑器上，颈与躯干保持放松姿势，身体重心平稳地落在四个支撑点上。

2. “预备”。臀部从容抬起稍高于肩，肩部处在起跑线上或稍前，前膝角约 $90^{\circ} \sim 105^{\circ}$ ，后膝角约 $115^{\circ} \sim 138^{\circ}$ ，前支撑腿大腿和垂直线之间的夹角约为 $19^{\circ} \sim 23^{\circ}$ ，后支撑腿大腿与垂直线之间的角度约为 $8^{\circ} \sim 17^{\circ}$ (见图2-1)，图中角 B 是运动员躯干和通过身体重心垂直之间的角。颈部自然放松，两脚掌紧压起跑器。



2-1 运动员起跑姿势

3. 鸣枪。两手迅速推离地面，两臂积极前后摆动，两脚快速有力蹬离起跑器，后脚蹬离起跑器后，以膝领先迅速向前摆出 (脚的移动接近地面)，前腿充分蹬直，髋关节前送，躯干与地面保持较大的前倾角度。

(二) 起跑后的加速跑

上下肢配合协调，上体适当前倾，积极跑出第一步；步幅逐渐增大，速度逐渐加快，上体逐渐抬起，一般在第十步可接近最大步长，在30~35米达到较高跑速，转入途中跑。

(三) 途中跑

1. 直道途中跑

①蹬腿动作：蹬地动作迅速有力，依次蹬伸髋、膝、踝三个关节，蹬伸动作速度要快，蹬伸程度要大，蹬伸方向正后下方，充分发挥踝关节最后蹬地力量。

②摆腿动作：随着跑动惯性，摆动腿以髋关节发力，带动同侧腿放松折叠（脚跟尽可能接近臀部，以缩短摆动半径），快速向前摆动带髋前送。大腿抬的高度应与上体倾斜线接近垂直。摆动腿大腿积极下压，以前脚掌积极“扒地”，脚掌迅速有力地落在身体重心投影点前适当位置（1~1.5个脚掌左右），着地瞬间，小腿与地面接近垂直，膝关节稍弯屈，足踵距地面有一定高度，脚着地后，膝、踝关节继续弯屈，足踵下沉，使身体重心迅速前移进入后蹬动作。

③上体动作：两眼平视，颈肩放松。上体正直或稍前倾。手腕放松，两臂弯屈，大小臂约90°，以肩关节为轴前后平行（或稍向内）有力摆动。摆臂动作要与腿部动作相适应，向前摆的速度要快，幅度要大，不同程度的带动肩部沿脊柱做前后扭转。

④跑时动作要做到松、大、快、前（即跑的动作放松，大步幅，快频率，向前摆臂摆腿效果好），步长约7~8脚掌，步频4.5步/秒以上。

2. 弯道跑

弯道起跑技术同于直道。起跑器安装在跑道右侧，正对弯道切点。途中跑时整个身体保持向左倾斜（身体倾斜程度与跑速成正比），右臂摆动幅度大于左臂，右肩稍高于左肩，右肘稍向外，右脚用前掌内侧着地，左脚用外侧着地。

（四）终点跑

保持途中跑的正确技术跑到终点。

（五）全程节奏

100米起跑后要均匀地、尽快地加速，在40~70米处达到本人最高跑速。200米跑前后100米速度力求均匀。400米前后200米力求均匀。

二、短跑的技术、战术

（一）起跑技术

对不同水平的男、女运动员来说，由于他们的身体形态、心理基础和训练水平等多种因素的不同，很难准确地得出科学的数据来衡量和指导他们的起跑姿势。最适宜的角度方向与位置必须由他们自己经过千百次地试验和调整加以确定。但不管怎么说，既使已经达到高水平状态的短跑运动员，也要在起跑姿势上狠下功夫。因为起跑姿势直接关系到一个运动员成绩的好坏与提高的幅度。虽然每个人的条件不同，起跑姿势也呈现多样化的趋势，但大致可以将起跑姿势归纳和分类为三种：即接近式、普通式和拉长式。这三种起跑姿势，通过大量的材料统计，基本规律是以前起跑器至后起跑器的距离来区分。运动员通常采用普通式，下面谈谈普通式起跑的技术。

普通式起跑：前起跑器放置在起跑线后约一脚半长（或略有伸缩。约40~45厘米）处，后起跑器距前起跑器约一脚半长（或略有缩短）。运动员进行起跑的顺序是发令员发出“各就位”口令后，运动员一般作几次深呼吸，然后走到自己的起跑器前，双手支撑地面，将脚依次放在前后起跑器上，后腿屈膝跪地，用脚掌蹬紧起跑器的抵足板，膝尽可能

后移。同样，前脚掌也贴紧前起跑器的抵足板。然后五指分开似圆锥形以指端撑地，拇指略前，小指在后，重量均匀地分布在各手指上，两手间距与肩同宽。静候下一个口令。当发令员发出“预备”的口令后，运动员逐渐地抬起臀部，稍高于肩，后腿屈膝角大约 140° ，重心不要过分前移，两臂应稍屈而与地面垂直，身体重量较均匀地分布在两腿和两臂上，两手只负担约25~30%的重量。这种体重分配的改进使两脚能有效地压紧起跑器，使髌、膝、踝关节屈的肌群在后蹬发力前处于适当的拉长状态，无疑加强了肌肉的弹性，同时也刺激内感器反射地增加肌肉收缩力，从而增加了后蹬的力量和速度。经研究，这种起跑方式很像动物快速起动前扑姿势。从仿生学角度观察猫、狗、虎、豹、狮等动物的起动和向前猛扑时，从不先把重心移向前肢，而是略向后移，然后向前冲跑，像箭一样突快加速。现在蹲踞式起跑技术的改进就像动物起跑的特点，是符合运动力学原理的。此外，生物力学的实验已证明，预先拉长小腿三头肌，使踝关节足背屈呈 60° 时，其收缩力增加50%，因此，后起跑器角度的适当减小，保证使踝关节足背屈的程度加大到约 65° 时，能用力发挥肌肉的最大力量。听到“鸣枪”后，两手迅速推离地面，随即屈肘迅猛地、大幅度地作前后摆动，与此同时，两腿也迅猛地蹬离起跑器；后腿屈膝向前上方摆出，脚掌不应离地面过高，以保证脚掌迅速着地，同时前腿迅速充分蹬直，此时蹬直的前腿和较大前倾的躯干形成一条斜直线。“普通式”起跑是短跑运动员最广泛采用的起跑姿势。

200米和400米跑中的弯道起跑技术：在弯道上起跑时，起跑器必须贴近跑道外侧放置，其方向应对准弯道内沿的切点，双手和起跑器均不能接触起跑线或侵占邻道的地面。弯

道跑时，教练员应提醒运动员尽可能地贴近跑道内侧跑，以保持最短距离的跑进。

（二）加速跑技术

加速跑的任务是在较短的时间内、较短的距离内尽快地获得较大的跑速，并为转入途中跑创造有利条件。加速跑的距离一般在20~25米（见图2-2）。

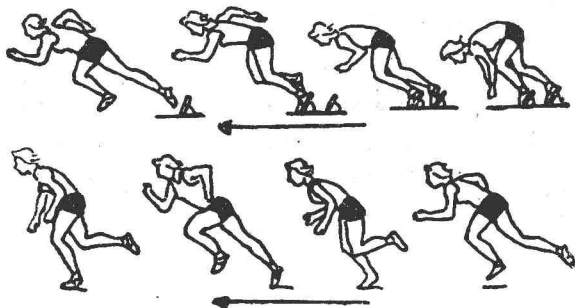


图2-2 加速跑技术

起跑后前腿充分蹬直，后腿膝摆至最高点时迅速积极下压，前脚掌靠近身体重心投影点处着地，并快速转入后蹬。此时躯干仍保持适宜前倾，两臂屈肘以肘为半径作快速有力的前后摆动，摆动方向同跑的方向一致。第一步抬腿不高，步幅不大而落地很快，最初几步蹬地特别有力，力求在起跑后尽快达到途中跑的动作结构，起跑后七、八步时，其速度、躯干前倾度、动作结构已十分近似途中跑的技术。世界级的优秀运动员起跑后开始加速跑时，身体重心约提高35~40厘米左右，当第一步跑出至前腿在起跑器上蹬直时，躯干抬起已相当直，身体前倾约与水平成 55° （见约翰逊起跑后头两步动作）。运动员好像是作小坡度的上坡跑。第2~4步约分别为 60° 、 65° 、 70° 。起跑时较高的原始姿势，身体前倾不大，