

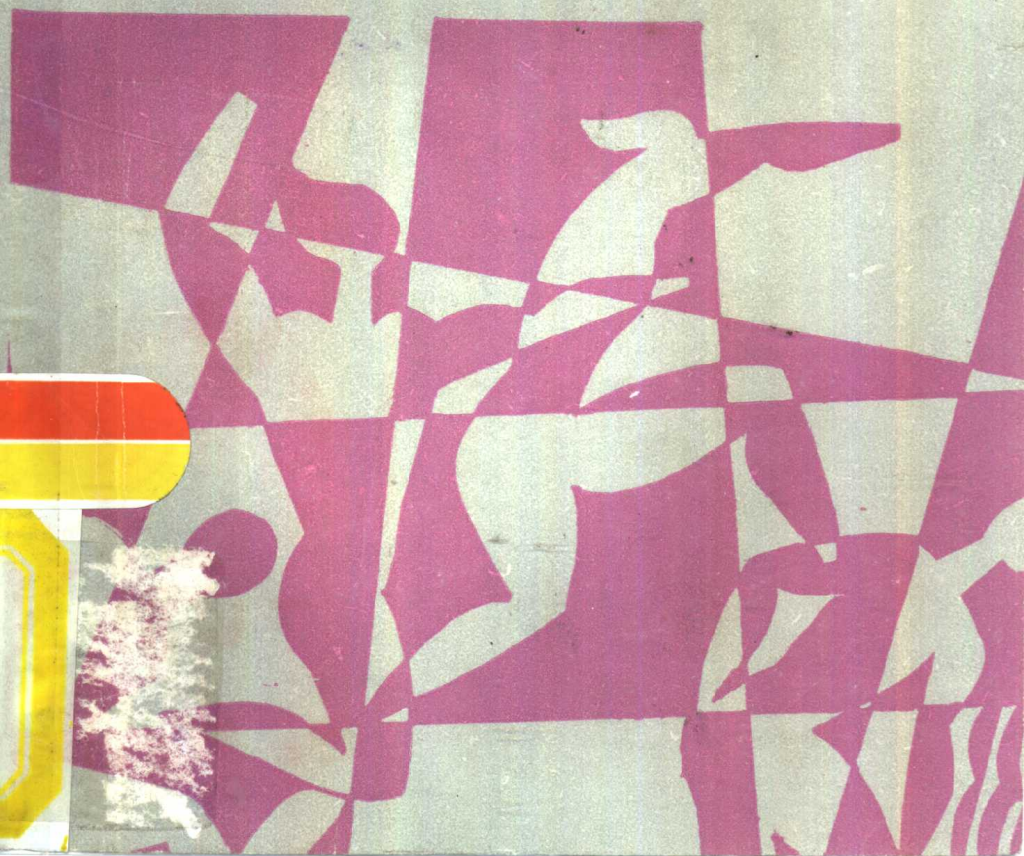
田径

技术教法

金祖云 编

TIAN JING JISHU JIAO FA
XIN BIAN

新编



田径技术教法新编

金祖云

高等教育出版社

内 容 提 要

本书就竞走、短距离跑、接力跑、中长跑、跨栏跑、跳高、跳远、三级跳远、撑竿跳高、推铅球、掷标枪和掷铁饼等十二个项目的基本理论、动作结构和技术特点、动作要领和教学法,进行了系统的阐述。可以缩短每个项目的教学时数,使学生较快而正确掌握技术动作、提高运动成绩,经实验教学效果较显著。可作为高校体育专业田径教学参考书,也可作为大、中学校体育教学参考。

〔京〕112号

田径技术教法新编

金 祖 云

•
高等教育出版社出版

新华书店北京科技发行所发行

北京平谷县兴谷印刷厂印装

•
开本787×1092 1/32 印张7.5 字数160 000

1990年4月第1版 1994年2月第6次印刷

印数22 699—27 906

ISBN 7-04-002591-4/G·160

定价3.35元

前 言

“田径技术教法新编”是在我国现行的传统教学法基础上，本着改革的精神，从教学实际出发，对田径12个项目的基础理论知识、技术特点、动作要领作了简明系统的论述。本书所选用的教法手段，是总结了编者30多年来从事田径技术教学实践的经验，吸取国内外同行学者的教法优点，并通过教法改革的实践编写而成。

本书旨在通过田径教法的改革，使学生较快掌握动作，以达到缩短教学时数，提高教学效果的目的，并力求知识上有所更新。

《教法》选编有191幅技术和练习图，其中有100多幅是新编入的分解练习图解，以供田径专业教师参考选用和体育系科学生及田径业余爱好者自学参考，对大、中、小学体育教师进行田径教学也具有实用参考价值。

由于个人专业知识水平有限，教法的选用等方面难免有不足之处，敬请读者批评、指正。

本书承蒙田继宗教授的审阅和指教，谨表谢意。

本书插图均由朱希伟副教授绘制。

编 者

1988.10

封面设计 罗 洪

ISBN 7-04-002591-4/G · 160

定价3.85元

目 录

前言

一、竞走..... (1)

(一) 概述..... (1)

(二) 竞走技术结构及其特点..... (3)

(三) 竞走教学法..... (6)

二、短距离跑..... (12)

(一) 概述..... (12)

(二) 短跑技术特点分析..... (18)

(三) 短跑技术动作要领..... (25)

(四) 短跑教学法..... (27)

三、接力跑..... (42)

(一) 概述..... (42)

(二) 接力跑技术要点..... (43)

(三) 接力跑教学法..... (46)

四、中长距离跑..... (53)

(一) 概述..... (53)

(二) 中长跑技术特点及动作要领..... (55)

(三) 中长跑教学法..... (59)

五、跨栏跑..... (66)

(一) 概述..... (66)

(二) 跨栏跑技术特点及动作要领..... (71)

(三) 跨栏跑教学法 (以栏间四步过栏为主) (73)

六、跳高..... (88)

(一) 概述..... (88)

(二) 跳高技术特点及其动作要领·····	(92)
(三) 跳高教学法·····	(99)
七、跳远 ·····	(122)
(一) 概述·····	(122)
(二) 跳远技术特点及动作要领·····	(124)
(三) 跳远教学法·····	(128)
八、三级跳远 ·····	(139)
(一) 概述·····	(139)
(二) 三级跳远技术结构及其动作要点·····	(140)
(三) 三级跳远教学法·····	(144)
九、撑竿跳高 ·····	(150)
(一) 概述·····	(150)
(二) 撑竿跳高技术力学分析及其技术特点·····	(155)
(三) 撑竿跳高教学法(竹竿教学为例)·····	(159)
十、推铅球 ·····	(177)
(一) 概述·····	(177)
(二) 铅球技术特点及其动作要领·····	(180)
(三) 推铅球教学法·····	(189)
十一、掷标枪 ·····	(199)
(一) 概述·····	(199)
(二) 标枪技术结构、特点及其动作要领·····	(201)
(三) 掷标枪教学法·····	(206)
十二、掷铁饼 ·····	(217)
(一) 概述·····	(217)
(二) 铁饼技术的动作结构、力学分析及 动作要领·····	(219)
(三) 铁饼教学法·····	(223)

一、竞 走

(一) 概 述

以扭动髋关节为主体的迪斯科舞是由非洲黑人民间舞蹈演变而来的，随着节奏鲜明的音乐，任意做出各种劳动中和生活中的模仿动作，协调地扭动全身各个关节，激发人们热烈欢快的情趣。尽管跳起来摇头晃腰，却给人们留下了健美舒畅的感觉，深受广大青少年的喜爱。然而每当人们看到运动场上或银幕上出现竞走比赛的时候，同样是摇头晃腰的扭髋，却觉得十分好笑，并产生一种学竞走难看的心理障碍。然而我们每天都离不开走步，而竞走只不过是从普通走步中演变而来的。

竞走是田径运动中一项古老而有趣的径赛项目。它起源于英国，19世纪流行于西欧国家。早在1870年，英国的托马斯就以2小时47分55秒的成绩创造了第1个20英里场地竞走世界纪录，也是国际田联承认的最早的一项田径世界纪录。

竞走比赛项目繁多，被国际田联承认的就有男子20公里、30公里、50公里、20英里、30英里、两小时竞走等6项世界纪录。被列为奥运会正式比赛的只有20公里、50公里两项。女子5公里、10公里竞走第1次被列入1988年第24届奥运会正式比赛。在1974年以前历届奥运会的竞走比赛中，欧洲占居绝对优势。如西德的坎宁贝格一人就保持了20公里、30公里、50公里和两小时竞走4项世界纪录。1978年以后，勘称世界竞走王国的墨西哥选手，多次刷新了上述4项世界纪录。目前的20公里、50公里场地竞走世界纪录仍由墨西哥

选手坎托和冈萨雷斯所保持，成绩分别为1小时18分39秒9和3小时41分38秒4。纵观世界竞走史，与很多田径项目不同的是，许多世界优秀竞走选手运动寿命特别长，有人甚至在一二十年之中名列世界前茅。苏联选手果鲁布奇尼在1960年（24岁）罗马奥运会上第1次获得20公里竞走金牌以后，一直到1976年（40岁），5次参加奥运会都获得了名次。

竞走只有场地成绩才能被批准为正式世界纪录。由于公路路面的倾斜度、转弯数等都不一样，因此公路竞走所取得的成绩国际田联无法承认，故只公布世界最好成绩。

国际上女子竞走运动也有近百年的历史。1910年加拿大选手首先创造了1英里女子竞走世界纪录。半个世纪来在更新20多次女子5公里竞走世界纪录的演变中，有一半以上纪录为瑞典选手所创。真正被国际田联重视的还是自1981年开始每两年举行一次世界女子竞走锦标赛。由于苏联女子中长跑水平较高，他们就大力抓了由中长跑运动员改练竞走的训练，不到两年就培养出一批高水平女子竞走选手。在1981年10月第1届世界女子竞走锦标赛中，苏联第1次获得团体冠军。1988年7月31日苏联女子选手埃列娜·尼古拉耶娃以43分36秒41的成绩创造了女子10公里世界新纪录。

我国从1956年开始举办全国性竞走比赛，但成绩不高。真正开展这一项目还是从1981年开始，1982年首次打破了男子20公里竞走的亚洲纪录。1983年我国首次参加了在挪威卑尔根举行的第2届世界女子竞走锦标赛。中国队战胜了苏联队荣获女子10公里竞走世界杯团体冠军，由此震动了国际田坛。我国选手徐永久训练不到两年就登上女子10公里竞走的世界冠军宝座。1984年，我国选手阎红和徐永久又在卑尔根

以21分40秒3和21分40秒的成绩双双打破女子5公里场地竞走世界纪录，这是我国第1次打破径赛项目的世界纪录。目前我国女子实力雄厚，连年多次再创5公里、10公里竞走的世界纪录，男子20公里、50公里竞走的亚洲纪录也均为我国选手所保持。

竞走是一项耐力性很强的锻炼项目，是男、女、老、少健身运动的良好方法。从事竞走练习不仅对发展人的耐久力和腿部肌肉力量、增强内脏器官功能（特别是心血管功能）和培养人们意志品质等方面都具有很高的锻炼价值，而且对人体的健美和节奏感的培养也是一种很好的手段。

（二）竞走技术结构及其特点

竞走不同于普通走步，它是人们以日常生活中的自然走步为基础，经过科学整理上升为竞技性的运动项目，国际田联对竞走技术有严格的规则规定。竞走是由一脚支撑和两脚支撑并相互迈步前进，两脚始终与地面保持不间断的接触，在任何时间都不得同时离地。运动员向前迈的脚在着地过程中，腿必须有一瞬间的伸直（膝关节不得弯曲着地），特别是支撑腿在垂直部位时必须伸直（图1-1之6、9）。在比赛中运动员如果违反上述规定，第1次提出警告，第2次即取消比赛资格。

竞走属于周期性运动，其动作结构包括前蹬、后蹬、后摆和前摆，经过单腿支撑和双腿支撑阶段，在脚前摆着地瞬间其支撑反作用力的水平分力方向是向后的，它是前进的阻力。要使阻力减少到最小程度，在技术上要求后摆、前摆、前蹬着地都必须做到“低空摆动”（图1-2）。

两腿的动作是竞走技术的主要部分，后蹬是决定走速的

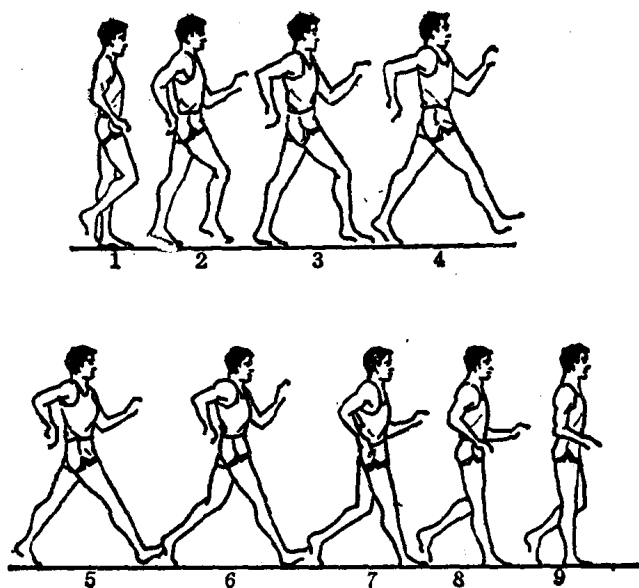


图1-1 竞走技术

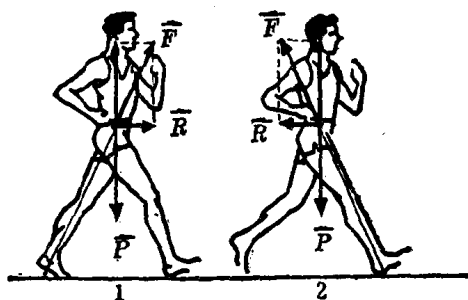


图1-2 后蹬1、和前蹬2 支撑反作用力的分解

动力。动力还来自身体其他部分的动作，如脚着地方法、膝、髌、躯干和两臂的动作等。后蹬结束瞬间肌肉要放松、

顺惯性前摆的腿宜低，足跟先着地并迅速柔和地滚动到前足掌。躯干一般保持垂直，走速加快时上体可稍前倾。竞走技术中肌肉工作的特点是后蹬结束转后摆时，臀大肌、髂伸肌放松，由股二头肌、半腱肌、半膜肌近侧支撑工作完成屈膝动作；前摆时这些肌群放松，髂腰肌、股直肌、耻骨肌使大腿屈摆。前足着地积极后扒，由踝关节跖侧屈肌群收缩用力。因此，加强对踝关节灵活性和有关小肌肉群的练习是保持走速不可忽视的环节。

合理的摆臂技术是提高竞走成绩的主要因素之一。这是因为走速比跑速慢，惯性也小，长跑中的摆臂用力不大也能跑出好成绩，而竞走时则必须通过有力的摆臂才能保证走速，特别是后程体力不足的情况下，坚持两臂有力摆动是取胜的关键。摆臂应以肩为轴作用力前后摆动，并注意肩关节的合理放松。手臂后摆时上臂应与地面成水平姿势，屈肘约90度。由于走速不断提高，两臂摆动的幅度和曲度相应变小，应加大摆速以适应下肢摆蹬的节奏。

竞走技术在过去是骨盆的转动以围绕身体矢状轴为主，上、下、左、右侧向移动幅度较大，因而重心轨迹移动的稳定性受到影响。现代竞走技术的特点是骨盆的转动以围绕身体垂直轴为主(图1-3)，上下左右侧向移动幅度较小，而转动速度加快，几乎在一个平面上。强调步频快、步幅大、动作自然、摆臂有力、节奏感强、后蹬迅速有力。后蹬位移主要通过髋关节伸的幅度和足趾屈的幅度获得，所以提高髋关节的伸展幅度和灵活性是竞走技术的基础。后蹬时间长短主要取决于伸髋肌群和足趾屈肌群的收缩力量、收缩速度和耐力。增大后蹬位移和缩短后蹬时间是提高走速的主要因素。合理的竞走技术在于紧张用力后能迅速而充分地放松肌肉。因

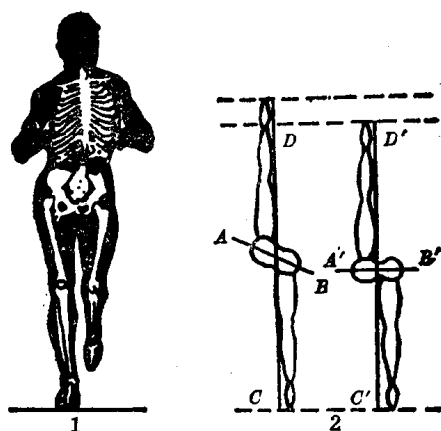


图1-3 骨盆沿身体垂直轴转动

此，要重视臂腿动作的协调配合，使重心上下起伏和左右摇摆较小，重心轨迹接近直线向前移动（图1-4）

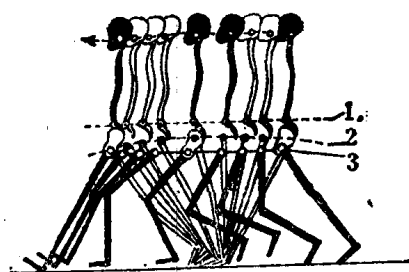


图1-4 重心轨迹移动路线 1.身体重心的轨迹 2.右髋关节的移动轨迹 3.左髋关节的移动轨迹

（三）竞走教学法

在竞走教学中，教师的正确示范和消除学生怕走不好的

顾虑是成功的关键。在教法上要重视扭髋的动作和摆臂的配合，通过正误动作对比、快慢对比和计时对抗等多种形式来提高学习的兴趣。

1. 学习摆臂扭髋的辅助练习

(1) 原地摆臂转髋

练习一：摆臂前后转髋。两腿自然左右开立（同肩宽），右臂屈肘在前、左臂在后。固定肩轴作两臂前后摆动，直膝配合前后转髋。如左臂前摆时右髋前扭左髋后扭，后摆时左髋前扭右髋后扭。摆臂和转髋不要太猛，要自然协调。

练习二：摆臂左右转髋。同上练习，但以两足前掌为支撑轴，固定肩轴，加大转髋幅度，使肩轴与髋轴形成交叉。如左臂前摆时向左侧转髋，这时左脚全掌着地，右脚跟离地，重心落在两腿上。要注意强调前后摆臂。

练习三：摆臂跳起转髋。同练习二，以两足掌为支撑轴作摆臂跳起转髋。

以上3个练习为一个小组合，在准备活动中可经常采用。

练习四：手扶肋木扭髋练习。固定肩轴的前后扭髋，左手扶肋木侧向前后大步站立（左脚在前），直腿全掌着地，右髋向后扭转，向右打开髋轴。这时两腿肌肉紧张，重心较高。还原时髋部放松，重心较低（图1-5），再向后转，右手扶肋木时做左髋的扭转练习。在掌握转髋要领后，左手可离开肋木做前后摆臂的扭髋练习。

注意向右转动髋轴时右臂前摆，还原时要后摆。

练习五：正面扶肋木跳起转髋。左右开立（稍肩宽），固定肩轴跳起转髋（直腿）。向左跳转时，左足跟右足掌着地。在掌握跳转要领后可配合两臂摆动的跳转。

2. 掌握竞走基本技术

(1) 建立正确技术概念。教师作区别于普通走和竞走的动作示范，并着重讲清竞走时的规则要求和新旧技术移动髋关节的特点。

练习一：20米内直线反复走。先让学生在20米内自行用脚跟先着地直腿大步来回走，再按规则要求用自然步长摆臂转髋中速走。要求足跟着地后迅速转为全足掌着地，后摆时屈膝低空前提，重心平稳，髋轴不要左右摇晃，并沿直线行进。教师在观察中善于发现走得好的学生，令其示范，对错误动作宜个别指导。

练习二：直道上划线走（图1-6）。为加大步幅采用固定

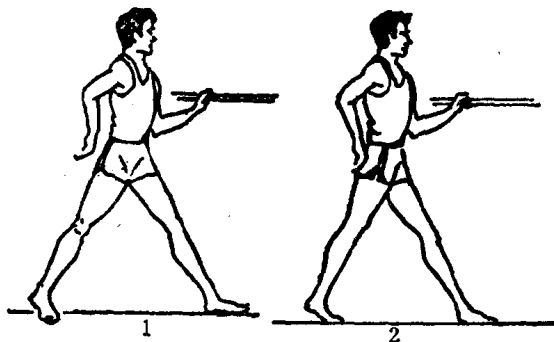


图1-5 扶木支撑扭髋练习

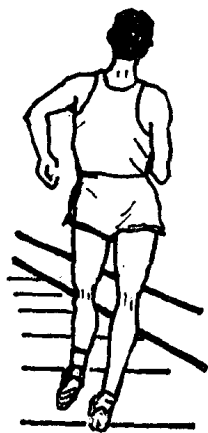


图1-6 直道划线走

步长，从由慢到快30米×5的加速走。线的间隔男100—110厘米，女子90—100厘米之间。

练习三：“8”字形竞走（图1-7）。弧道上竞走与弯道跑一样，为克服离心力需改变身体的姿势。两圆的直径为

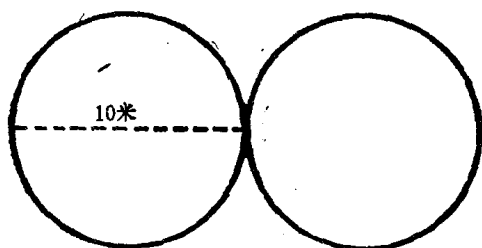
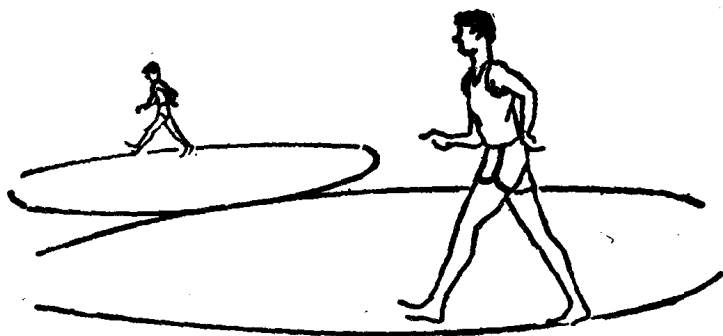


图1-7 8字形竞走

8—10米。采用以掌握技术为主的匀速走和以提高速度耐力的变速走（一次走5圈以上 $\times 2$ 组）练习。

练习四：迎面接力快速走。根据不同对象和不同任务确定距离，如女生50米男生100米快走迎面接力。采用100米迎面接力走时可以不进行比赛，而是规定走速或组数。

（2）改进和提高竞走技术

练习一：走跑交替的变速走。女生（100米快速走接100米慢跑 $\times 4$ ） $\times 2$ ，快段走速按达标标准满分的100米匀速要求进行。男生（200米快走接100米慢跑 $\times 4$ ） $\times 2$

练习二：异程定时反复走（建立走速时感）。如400米

(男2分30秒、女2分40秒) + 300米 (男1分50秒、女2分) + 200米 (男70秒、女80秒) + 100米 (男35秒、女40秒), 间隔休息3分钟, 一组走完约18分左右。

练习三: 富有节奏感的匀速定时走(或定距离走)如播放音乐匀速走10分钟或以教学检查距离的匀速走(男1500米、女800米)。

练习四: 越野竞走(定距离)比赛, 最好是在校园内绕道进行, 起终点设在同一地点, 基本上大家都能看到。还可让女生先出发, 男生后出发, 使两组几乎同时到达, 各组记录到达的先后名次。

特定距离的成绩达标 (表1-1)

表1-1 达标标准

项 目	组 别	成 绩 分	60 分	70 分	80 分	90 分	100 分	注
			(分、秒)	(分、秒)	(分、秒)	(分、秒)	(分、秒)	
男 1500m	体育系		9.30	9.	8.30	8.15	7.30	各组成 绩是通 过分散 教学后 分别 测试再 分档 次制定 供参 考
	大中学		10.	9.40	9.20	9.	8.30	
女 800m	体育系		5.50	5.40	5.30	5.10	4.50	
	大中学		6.	5.50	5.40	5.25	5.10	

教法提示:

普及和推广竞走运动, 对保持我国竞走项目在世界上的领先地位和增进人们的健康水平都具有积极意义。由于竞走技术并不复杂, 也不受场地、设备和年龄、性别等条件的限制, 因此便于在各校开展。要重视各级学校在体育教学和业余训练工作中对竞走项目的开展。

(1) 体育系、科学学生的竞走教学时数以六至八学时为