

体育系通用教材

田 径



下 册

体育院、系教材编审委员会

《田径》编写组编





体育系通用教材

田 径

(下册)

体育院、系教材编审委员会

《田径》编写组 编



人民体育出版社

体育系通用教材

田 径

(下册)

体育学院、系教材编审委员会

《田径》编写组 编

人民体育出版社出版

二二〇七工厂印刷 新华书店北京发行所发行

850×1168毫米1/32 250千字 印张 $9\frac{16}{32}$

1978年12月第1版 1979年6月第2次印刷

印数：63,001—94,000册

统一书号：7015·1681 定价：1.20元

〔限国内发行〕

前 言

本教材是以一九六一年出版的体育学院本科讲义为蓝本，参考近几年各体育院、系编写的田径教材和一些国内外的有关资料编写成的，分上下两册，上册是理论部分，下册是技术部分。是体育系的通用教材。

在编写各项的训练法时，为了避免重复，着重介绍了训练特点。对个别有争议的学术问题，是共同协商解决的。

教材内容对各院、系的教学计划与要求可能不完全适应，使用时，可根据各自的具体情况进行调整或补充。教师讲课时，经各院、系领导或有关部门同意，可以补充其他观点或自己的见解。

关于各项田径运动近些年来受到的干扰破坏，以及如何赶超世界先进水平问题，请参照第一章概述中的有关段落，结合各项具体情况进行讲授。

参加编写工作的（以姓氏笔划为序）有：马如棠、朱谦、朱谷林、朱英志、朱春华、杨守博、杨纯福、陈家齐、张乃行、张天祥、郑恒、赵儒亭、曹效文、韩振、喻慕侃、霍富新。

由于编写人员水平所限，编写时间短促，教材难免有不妥甚至错误之处，欢迎读者多予批评指正。

体育学院、系教材编审委员会《田径》编写组

一九七八年三月

目 录

第九章	竞走	1
第一节	竞走的技术.....	1
第二节	竞走的教学法.....	4
第三节	竞走的训练.....	8
第十章	短距离跑	12
第一节	短距离跑的发展概况.....	12
第二节	短距离跑的技术.....	14
第三节	短距离跑的教学法.....	22
第四节	短距离跑的训练.....	29
第十一章	接力跑	38
第一节	接力跑的技术.....	39
第二节	接力跑的教学法.....	42
第十二章	中、长距离跑	45
第一节	中、长距离跑的发展概况.....	45
第二节	中、长距离跑的技术.....	48
第三节	中、长距离跑的教学法.....	54
第四节	中、长距离跑的训练.....	58
第五节	越野跑的技术.....	66
第十三章	马拉松跑	68
第一节	马拉松跑的发展概况.....	68
第二节	马拉松跑的技术和训练.....	69
第十四章	跨栏跑	73
第一节	跨栏跑的发展概况.....	73
第二节	跨栏跑的技术.....	75
第三节	跨栏跑的教学法.....	94
第四节	跨栏跑的训练.....	106

第十五章	3000 米障碍跑	114
第一节	3000 米障碍跑的技术	114
第二节	3000 米障碍跑的教学法	117
第三节	3000 米障碍跑的训练	118
第十六章	跳高	119
第一节	跳高的发展概况	119
第二节	跳高的技术	121
第三节	跳高的教学法	131
第四节	跳高的训练	142
第十七章	跳远	148
第一节	跳远的发展概况	148
第二节	跳远的技术	149
第三节	跳远的教学法	156
第四节	跳远的训练	163
第十八章	三级跳远	167
第一节	三级跳远的发展概况	167
第二节	三级跳远的技术	168
第三节	三级跳远的教学法	174
第四节	三级跳远的训练	178
第十九章	撑竿跳高	180
第一节	撑竿跳高的发展概况	180
第二节	撑竿跳高的技术	182
第三节	撑竿跳高的教学法	196
第四节	撑竿跳高的训练	204
第二十章	推铅球	214
第一节	推铅球的发展概况	214
第二节	推铅球的技术	216
第三节	推铅球的教学法	222
第四节	推铅球的训练	230
第二十一章	掷铁饼	234

第一节	掷铁饼的发展概况	234
第二节	掷铁饼的技术	235
第三节	掷铁饼的教学法	240
第四节	掷铁饼的训练	245
第二十二章	掷标枪	250
第一节	掷标枪的发展概况	250
第二节	掷标枪的技术	251
第三节	掷标枪技术的不同形式	260
第四节	掷标枪的教学法	261
第五节	掷标枪的训练	269
第二十三章	投手榴弹	273
第一节	投手榴弹的技术	273
第二节	投手榴弹技术的不同形式	277
第二十四章	掷链球	278
第一节	掷链球的发展概况	278
第二节	掷链球的技术	279
第三节	掷链球的教学法	287
第四节	掷链球的训练	290
第二十五章	全能运动	293
第一节	全能运动的发展概况	293
第二节	全能运动的教学法	294
第三节	全能运动的训练	295
第四节	全能运动的赛前准备和比赛	298

第九章 竞 走

竞走在我国主要是解放后开展起来的一项田径运动，到一九五八年大跃进年代有了较广泛的群众基础。

练习竞走能发展腿部肌肉力量及髋关节的灵活性，增强体质，促进健康，提高血液循环系统和呼吸系统的机能，培养吃苦耐劳、勇敢顽强等意志品质。

第一节 竞走的技术

一、竞走和普通走的区别

竞走是在普通走的基础上发展起来的，两者的动作结构相同，都是由单脚支撑和双脚支撑交替反复进行。但竞走有它的特点，骨盆前后转动大，腰部有一定的扭动，两臂积极摆动，脚着地时腿充分伸直，步幅大，频率高，前进速度快。竞走技术的基本要求是：

(一)步幅自然、宽大，频率快，身体重心轨迹波动小，移动速度快，实效性高。

(二)动作自然、协调，节奏感强，轻松省力，经济性好。

普通走步的速度，每小时约五公里左右，而竞走的速度则快得多，即使用中等速度走，也要比普通走快一倍以上。竞走规则要求，支撑腿必须伸直，从单脚支撑过渡到双脚支撑，在摆动腿的脚跟接触地面前，后蹬腿的脚尖不得离开地面，这样就能保证用双脚支撑，不会出现腾空现象，这是走和跑的根本区别。

竞走的速度取决于步频和步长。普通走每分钟约为一百到一

百二十步，而竞走可达一百八十到二百步，优秀的竞走运动员每分钟超过二百步。普通走的步长一般是七十到八十厘米，竞走的步长可达九十到一百一十厘米，身材高大的运动员有的一步是一百二十厘米左右。

普通走，每步一般需要0.50—0.55秒，而竞走每步只需要0.27—0.32秒，甚至还要少一些。因此，这就加大了肌肉紧张和放松交替工作的困难程度，需要在训练中很好地解决。

步长和步频是相互制约的。加大步长相对地会影响步频，加快速频也会影响步长。一般应在保证一定步长的前提下提高步频。过分加大步长，会给有关肌肉加重负担和增加紧张程度，过多消耗体力，容易引起疲劳，而且也不利于步频的加快。加快速频是依靠腿部肌肉的力量和中枢神经系统的作用，其潜在力是比较大的。

竞走的单脚支撑和双脚支撑的时间是不一样的，单脚支撑要比双脚支撑时间长得多。要想加快竞走速度，必须缩短单脚支撑和双脚支撑的时间，但缩短双脚支撑时间是主要的，而缩短单脚支撑时间其效果是不明显的。

二、腿部动作

腿部动作是竞走技术的主要环节，抓住和解决了这个主要环节，其他问题就容易解决了。竞走可分为单脚支撑和双脚支撑两个时期，单脚支撑又有前蹬和后蹬两个阶段。阶段的划分，是以身体垂直部位为分界线。

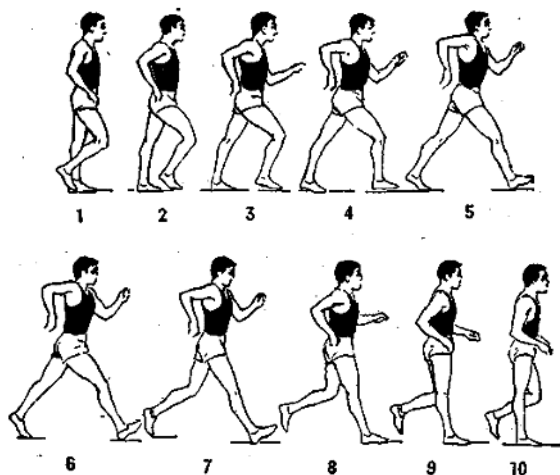


图一

当身体处于垂直部位时，支撑腿完全伸直，全脚着地，摆动腿还在摆动着，其膝关节比支撑腿的膝关节略低，大小腿间的角度略大于直角，骨盆的横轴稍有倾斜（如图一）。

当身体重心前移超过垂直面时，即开始后蹬。摆动腿屈膝向前摆动，带动骨盆沿上下轴向前转动，小腿依靠大腿向前摆动的惯性而前摆，

逐渐伸直膝关节，并用脚跟先着地，从而加大了步幅。但要注意，摆动腿前摆时，大腿不要高抬，应使脚掌沿着地面向前滑动，这样既省力，又能减小脚着地时的阻力。在摆动腿的脚跟和地面接触时，形成了刹那间的双脚支撑。这时要注意两腿伸直，防止重心下降。当摆动腿的脚跟着地时，后蹬腿的脚尖立即蹬离地面，从而结束后蹬动作（如图二）。



图二

三、上体和两臂动作

竞走时，上体与地面基本垂直，但在后蹬阶段，上体自然地稍有前倾。

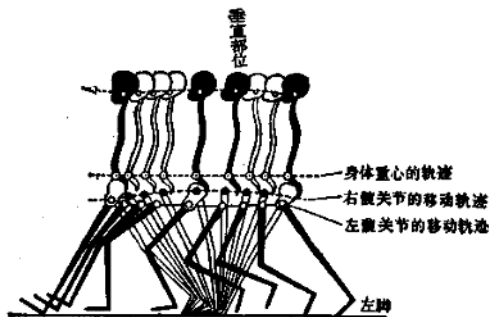
两肩与上体配合两腿的动作，也沿着身体纵轴稍有转动，以维持身体平衡和加强后蹬的效果。

摆臂时两臂屈肘约成九十度，两手半握拳在体侧轻松有力地前后摆动。前摆时一般不超过身体中线，高度不超过下颏。后摆

肘部稍向外偏，上臂约与肩平。

四、身体重心的移动

在竞走过程中，当身体成垂直部位时，身体重心是处在最高点，双脚支撑时，身体重心所处的位置最低，优秀运动员身体重心上下起伏较小，是接近直线向前移动的（如图三）。



图三

重心轨迹上下起伏，不但与竞走技术有关，而且与速度也有关系。竞走速度慢，重心升降大；竞走速度快，骨盆沿上下轴的转动幅度大，重心轨迹就容易成直线。竞走时，必须尽量防止重心离开直线的轨迹而向左右摇摆的现象。

第二节 竞走的教学法

一、竞走的教学步骤

第一个任务，使学生初步了解竞走的技术。

方法：

- (1) 讲解竞走的技术要点、比赛的项目与规则要求等。
- (2) 做竞走动作示范(50—60米)。

(3) 让学生走两三次(60—100米)。

第二个任务：学习骨盆沿上下轴前后扭转的技术。

1. 方法：

(1) 沿直线做普通的大步走(要求脚跟先着地)。

(2) 沿直线做直腿走。

(3) 上体前倾沿直线做大步走(目的在于使膝关节不弯曲，体会上体前倾的动作，两臂下垂做前后摆动)。

(4) 慢速和中速竞走(100—200—400米)。

(5) 做骨盆前后扭转的专门性练习：

① 原地做骨盆回环转动练习。

② 交叉步走，使骨盆前后转动。

③ 原地交换支撑腿(两脚平行站立，体重由一腿移到另一腿)。

④ 行进中做交换支撑腿的练习。

2. 注意事项：

(1) 开始教学时，就应让学生学会直腿走，并遵守比赛规则。

(2) 练习普通大步走时，可以沿着跑道上的白线进行。

(3) 练习时必须反复强调骨盆沿上下轴前后转动。

第三个任务：学习摆臂技术。

1. 方法：

(1) 原地做摆臂练习。

(2) 甲、乙、丙三人站在一条直线上，并保持一定的距离(甲面对乙)。甲、丙二人两手前伸到一定高度，乙两手握拳练习摆臂。向前摆时拳触及甲的手掌，向后摆时肘关节触及丙的手掌。三人轮流练习摆臂。

(3) 固定正确角度做摆臂练习(可以用绳挂在脖子上，两端用手握住)。

2. 注意事项：

(1) 原地摆臂可结合骨盆的转动进行练习。

(2) 摆臂要以肩为轴，要和下肢动作协调配合。

(3) 原地练习后，结合竞走做摆臂练习。

(4) 练习摆臂动作时，还可以结合教给学生呼吸的方法（一般是两步一呼，两步一吸）。

第四个任务：改进和提高竞走的技术。

1. 方法：

(1) 由两臂自然下垂的大步走过渡到竞走。

(2) 学生排成纵队，前后间隔 10 米，用慢速或中速练习竞走(200—400 米)。

(3) 变速竞走(100 米快、100 米慢交替进行)。

(4) 快速竞走(200—400 米)，特别注意由直道转入弯道的技术。

(5) 技术评定和达标测验。

2. 注意事项：

(1) 教师应根据学生掌握技术的程度，提高竞走的速度和增加竞走的距离。

(2) 为了培养竞走的节奏感，可以采用节拍器让学生按节拍进行练习。

(3) 在教学中，为了提高学生练习的兴趣，可采用比赛的方法，并让学生熟悉竞走规则。

二、主要错误、及其产生的原因和纠正方法

(一) 步子小，后蹬无力。

1. 产生原因：

(1) 没有掌握骨盆沿上下轴前后转动的动作。

(2) 摆动腿前摆的幅度小。

2. 纠正方法：

(1) 提高髋关节的灵活性，使学生熟练地掌握骨盆前后扭转的动作。

(2) 练习用脚跟着地的大步走。

(3) 练习上坡走。

(4) 沿着规定步长的标志走。

(二) 步子频率慢。

1. 产生原因：

(1) 动作紧张不协调。

(2) 步幅过大。

2. 纠正方法：

(1) 保持一定步幅，听节拍器或击掌声走。

(2) 多做短距离(200—400 米)的快速走。

(三) 身体重心上下起伏及左右摇摆太大。

1. 产生原因：

(1) 未掌握骨盆沿上下轴前后转动的动作。

(2) 后蹬方向不正确，用力过于向下，使身体重心上下起伏很大。

(3) 两臂向左右方向摆动时用力过大。

(4) 两脚着地不在一条直线上。

2. 纠正方法：

(1) 双手抱头走。

(2) 双手握棒于肩上或在腰间，做两肩固定走。

(3) 强调走的直线性，多做骨盆沿上下轴转动的专门性练习。

(四) 上体及肩部很紧张。

1. 产生原因：

(1) 走时肩部没有转动或是耸肩和走时过于用力收腹的关系。

(2) 摆臂时，肘关节角度太小，肩部后侧肌肉过分紧张。

2. 纠正方法：

(1) 两手持物竞走。

(2) 两手抱头或叉腰走。

(3) 肘关节屈成九十度前后摆臂走。

(五) 双脚同时离地的犯规动作。

1. 产生原因:

- (1) 频率过快。
- (2) 后蹬角度过大。
- (3) 前蹬时, 不是用脚跟先着地, 而且腿是弯屈的。
- (4) 两腿用力不均匀, 有跳动的动作。

2. 纠正方法:

- (1) 使频率和步长很好地配合起来。
- (2) 减小后蹬角度。
- (3) 均匀地发展腿部力量。

第三节 竞走的训练

一、竞走训练的特点

竞走是时间长、运动量大的耐力练习项目。运动员要取得优异成绩, 除了应具有坚强的意志外, 还必须具备良好的全面身体训练水平, 其中耐久力尤为重要; 此外, 还应熟练地掌握合理的技术。其中, 全面身体训练是基础, 它包括一般身体训练和专项身体训练两个方面。一般身体训练主要是提高运动员的身体全面发展水平; 专项身体训练要根据竞走的技术特点, 发展运动员的下肢肌肉力量、髋关节的灵活性和长时间工作的能力等。

竞走运动员还应有良好的速度感觉, 要通过反复训练, 达到基本准确的程度。一般要求运动员对速度的感觉和用秒表计的成绩每 400 米不超过 1—2 秒, 每 1000 米不超过 3—5 秒。竞走运动员还要有短段落急冲快走的能力。短段落的距离为 400—1000 米, 要用超过比赛的平均速度走完这段距离, 这对在比赛中运用战术有重要作用。

竞走的战术一般有三种: 当运动员在绝对优势的情况下, 一般采用均速走完全程, 争取创造优异成绩; 在势均力敌的情况下,

根据自己的特长(如耐力好),采取先快走拉开距离然后保持一定速度的办法;速度好的运动员,可采用先跟随,最后超过对手的战术。运用战术,关键在于平时严格训练,要有良好的训练基础。

50公里竞走运动员的训练,要从实战需要出发,多在野外和公路上进行,并掌握上下坡的竞走技术。

二、竞走的全年训练计划

(一) 全年训练的主要任务:

1. 加强运动员的政治思想和意志品质教育。
2. 提高身体全面发展水平,促进健康。
3. 掌握和改进竞走技术,提高运动成绩。
4. 提高运动员的专业理论知识,丰富比赛经验。

上述任务应贯彻在全年训练计划中,但在各个时期所占的比重稍有不同。

(二) 各时期的主要任务:

1. 准备时期(十一月——第二年五月):这个时期一般分为两个阶段进行训练。

(1) 冬训阶段(十一月——第二年三月)的任务是:提高身体全面发展水平,促进健康;发展下肢力量、耐力和柔韧性素质;改进竞走技术。一般常用的练习有:

- ① 徒手的体操练习。
- ② 各种跳跃练习。
- ③ 跳绳。
- ④ 越野跑和变速跑。
- ⑤ 爬山和滑冰。
- ⑥ 负重做力量练习。
- ⑦ 球类游戏。
- ⑧ 均速、变速、快速的竞走。
- ⑨ 负重竞走、在软地或锯末跑道上的竞走练习。
- ⑩ 竞走的专门性练习。

冬训阶段的特点是量大而强度小，练习内容多，侧重于全面身体训练。为了提高运动员的训练兴趣，发展灵敏和协调素质，可以多采用球类游戏，但要注意安全，防止伤害事故。

(2) 春训阶段(四月——五月)的任务是：继续提高身体全面训练水平；发展一般耐力和专项耐力；进一步改进技术。

春训阶段，应在训练量稍有减小的情况下，逐渐增加训练强度。专项素质训练和竞走技术训练的比重要增加，还可适当参加一些长跑或越野跑比赛和竞走检查性测验。一般常用的练习有：

- ① 重复走 100、200、400、800、1000 米(计时)。
- ② 走跑交替练习。
- ③ 越野跑或爬山。
- ④ 跑和跳跃练习。
- ⑤ 改进竞走技术的专门性练习。
- ⑥ 各种力量练习。
- ⑦ 球类游戏。

2. 比赛时期(五月——十月)：这个时期的任务是，改进和巩固竞走的技术；进一步发展速度和专项耐力，保持已达到的身体训练水平；

培养运动员必胜的信心和顽强的意志；参加比赛，提高成绩。主要的训练内容：

- (1) 竞走的专门性练习。
- (2) 短距离的高速度走。
- (3) 加速走、重复走、变速走。
- (4) 检查走、参加测验或比赛。
- (5) 变速跑、越野跑。
- (6) 力量和其他田径项目的练习。

比赛时期的训练，应着重强度大的练习。运动员要多在田径场做各种速度的竞走，并与在野外进行的一些练习交替进行。

短距离的或较短距离的竞走，应达到或接近最快速度。反复走或变速走的速度应相当于或高于比赛中计划的平均速度。此时，