



大学体育系列教材
DAXUE TIYU XILIE JIAOCAI

T

IANJING YOUYONG

田径

宋旭 柏杰 李玲 编著

T

IANJING

YOUYONG

游泳



安徽大学出版社



大学体育系列教材

DAXUE TIYU XILIE JIAOCAI

田径

宋旭 柏杰 李玲 编著

游泳

T

IANJING

YOUYONG

安徽大学出版社



图书在版编目(CIP)数据

田径·游泳 / 宋旭, 柏杰, 李玲编著. —合肥:
安徽大学出版社, 2005. 8
(大学体育系列教材)
ISBN 7-81110-039-8

I. 田... II. ①宋... ②柏... ③李... III. ①田径
运动—高等学校—教材②游泳—高等学校—教材
IV. ①G82②G861.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 076273 号

大学体育系列教材

田径·游泳

宋旭 柏杰 李玲 编著

出版发行	安徽大学出版社 (合肥市肥西路3号 邮编 230039)	印刷	合肥创新彩印厂
联系电话	编辑室 0551-5108348 发行部 0551-5107716	开本	787×960 1/16
电子信箱	ahdxchps@mail.hf.ah.cn	印张	8.5
责任编辑	谈菁	字数	120千
封面设计	孟献辉	版次	2005年8月第1版
		印次	2005年8月第1次印刷
		照排	合肥述而文化传播有限公司

ISBN 7-81110-039-8/G·335

定价 10.00 元

如有影响阅读的印装质量问题,请与出版社发行部联系调换

大学体育系列教材编委会

主 编 吴兆祥

副主编 张 勇 宋 旭

编 委 (以姓氏笔画为序)

朱宝成 刘 全 刘 晶

刘 燕 纪 进 李 玲

李 彦 宋 旭 吴兆祥

张 勇 柏 杰

前 言

健康是生命的象征,是幸福的保证,是事业成功的基础,是人类永恒的话题。拥有健康的体魄、健美的身材,是每个人尤其是年轻人的美好愿望,健康的身体是知识、理想和财富的载体,有了健康的身体,知识才能为社会和个人带来财富,才能去享受生活,实现理想。有人这样形象地比喻:健康的身体就如同数学中的“1”,知识、财富等如同这个1后面若干个“0”,如果没有这个“1”,后面的“0”再多也还是“0”。

21 世纪,人类进入了新经济时代。综合国力竞争的实质是民族素质的竞争,是人才的竞争,是教育的竞争。在这样的背景下,加强素质教育,尤其是进行体育和健康教育显得更为重要。中共中央国务院《关于深化教育改革,全面推进素质教育的决定》中指出:“学校教育要树立健康第一的指导思想,面向全体学生,实施素质教育。”在这一思想的指导下,我们根据教育部颁发的《全国普通高等学校体育课程教学指导纲要》的精神,紧扣“终身体育”、“健康第一”这一主题,编写了这套大学体育系列教材。这套教材,遵循体育课程建设的客观规律,掌握体育发展最新动

态,并把体育文化、健康理念纳入教材之中以增强大学生的体育与健康意识,发展他们的基本运动能力,培养其自愿参与体育锻炼的习惯。

该套教材共分6册,由《体育·健康》、《田径·游泳》、《篮球·排球·足球》、《乒乓球·羽毛球·网球》、《武术·跆拳道》、《健美操·体育舞蹈·形体训练》组成。行文深入浅出,版面图文并茂,具有科学性、系统性、先进性和实用性的特点,能满足不同层次和不同兴趣爱好的大学生的需要。

本套教材由吴兆祥教授任主编并负责统稿,我们在编写过程中得到安徽大学出版社和有关高校的大力支持,在此一并致谢!由于时间仓促,水平有限,虽力求完善,但不足之处,在所难免,恳请广大师生批评指正。

大学体育系列教材编委会

2005.5

目 次

前 言	1
第一章 田径运动	1
第一节 短跑	2
第二节 中长跑	12
第三节 接力跑	19
第四节 跨栏跑	22
第五节 跳远	30
第六节 跳高	41
第七节 三级跳远	54
第八节 推铅球	59
第九节 掷标枪	66
第十节 田径项目赛前训练与比赛	79
思考题	81
第二章 游泳	82
第一节 概述	82

第二节	基本技术	83
第三节	教学方法	106
第四节	简介游泳竞赛规则	117
第五节	安全卫生和救护	119
思考题		125
参考文献		127

第一章 田径运动

田径运动是人类在长期社会实践过程中产生和发展起来的。远古时代为了获得生活资料,在日常生活和劳动中逐步形成了走、跑、跳跃等动作和技能,以达到生存的目的。随着社会的发展,这些技能不断得到改进,其功能也发生了根本性的改变,成为人们锻炼身体的手段——能全面有效地发展身体素质,培养坚强的意志品质和勇敢顽强的拼搏精神。

田径运动分田赛和径赛两大类。通常把以高度和远度计算成绩的项目称为“田赛”,以时间计算成绩的项目称为“径赛”。此外,还有由跑、跳跃、投掷部分项目组成的全能运动,见表 1—1。

表 1—1 田径运动项目一览表

走 跑						跳 跃		
项 目	男子组	女子组	项 目	男子组	女子组	项 目	男子组	女子组
竞 走	20 公里 50 公里	5 公里 10 公里	跨 栏 跑	110 米栏 (1.067 米)	100 米栏 (0.84 米)	高 度	跳高	跳高
短 距 离 跑	100 米 200 米 400 米	100 米 200 米 400 米		400 米栏 (0.914 米)	400 米栏 (0.762 米)		撑杆 跳高	撑杆 跳高
中 距 离 跑	800 米 1500 米 3000 米	800 米 150 米	障 碍 跑	150 米 3000 米		远 度	跳远	跳远
长 距 离 跑	5000 米 10000 米	3000 米 5000 米 10000 米	马 拉 松	42195 米	42195 米		三级 跳远	三级 跳远
			接 力 跑	4×100 米 4×400 米	4×100 米 4×400 米			

续上表

投掷			全能运动		
项 目	男子组	女子组	比赛顺序	男子十项	女子七项
推铅球	7.26 公斤	4 公斤	第一天	100 米	100 米栏
掷标枪	800 克	600 克		跳远 铅球 跳高 400 米	跳高 铅球 200 米
掷铁饼	2 公斤	1 公斤	第二天	110 米栏	跳远
掷链球	7.62 公斤	4 公斤		铁饼 撑杆跳高 标枪 1500 米	标枪 800 米

田径运动是当前世界上最大的竞赛项目之一,其水平高低已成为决定一个国家体育运动发展水平的重要基础。田径运动对各项运动技术的掌握和成绩的提高都有非常重要的作用,所以,世界各国都非常重视田径运动。

第一节 短跑

短跑全称“短距离跑”,是田径运动径赛中距离最短、速度最快,在大量缺氧的情况下人体的运动器官和内脏器官完成极限强度的一种周期性运动项目。

短跑运动有着古老的历史,早在公元前 776 年第一届古希腊奥运会上,就有短距离赛跑项目,当时赛跑的一段距离被称为“斯塔梯”(Stadium;古希腊长度单位,约 600 脚长)。

近代短跑运动的发展已有一百多年的历史。在 1896 年的第一届现代奥运会上就设有男子 100 米和 400 米的比赛,到了第二届又增设了男子 200 米项目。女子短跑开展较晚,到 1928 年的第九届奥运会才设有女子 100 米,第十四届奥运会增加了 200 米比赛,1964 年女子 400 米项目

才正式登入奥运会殿堂。

随着时代的发展,短跑技术在不断地更新,世界纪录也不不断地被刷新。第一个正式的100米世界纪录是1912年美国运动员D·利辛科特跑出的10"6,第一个自动计时世界纪录是1968年创造的9"95。目前男、女100米世界纪录分别是:美国运动员蒙哥马力在2002年创造的9"78,美国运动员格里菲斯·乔伊娜于1988年在美国印第纳波斯创造的10"49。

一、短跑的技术

运动员从起点到终点的整个活动是一个连续的、具有周期性的过程。为了便于对整个过程进行技术分析,一般将其分为四个阶段:起跑、起跑后加速跑、途中跑和终点跑。

(一)起跑

1. 起跑器的安装。安装起跑器的目的是使两脚有牢固的支撑,形成良好的预备姿势,便于身体迅速摆脱静止状态,获得较快的起跑速度。起跑器的安装方法一般有三种:普通式、接近式、拉长式,见图1-1-1。

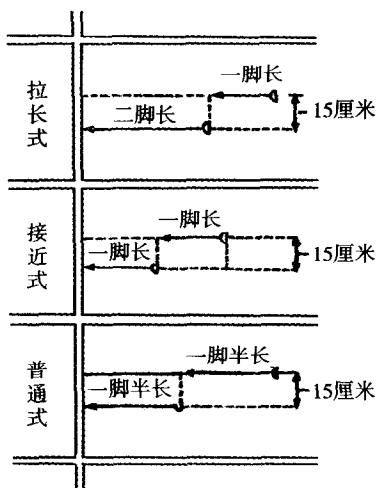


图 1-1-1

无论采用哪种安装方式,都应从运动员的实际情况出发,以蹬离起跑

器时充分发挥肌肉的最大力量,获得最大起跑冲力,全身动作舒适、自然为原则。

2. 起跑的技术。整个技术过程包括:“各就位”、“预备”、“鸣枪”。当听到“各就位”口令后,先深呼吸 1~2 次,然后轻快地走到起跑器前,俯身用两手撑地,两脚依次踏上起跑器抵足板(先放后脚再放前脚),后膝跪地,然后双手收回放在起跑线后沿,两臂伸直,两手距离比肩略宽,四指并拢与拇指成“八”字形,手掌竖起以拇指和食指、中指支撑地面。随后身体重心稍前移,肩投影线与起跑线齐平,低头含胸,眼看前下方 40~50 厘米处,注意听“预备”口令。

听到“预备”口令后,随之吸一口气,从容而平稳地抬起臀部,使之稍高于肩,同时身体重心前移,肩越过起跑线约 10 厘米,这时重心主要落在两臂和前腿上。两脚掌紧贴起跑器抵足板,保持稳定状态,全神贯注,静听枪声。

听到枪声,双手迅速推离地面,屈肘做前后用力摆臂,同时两腿用力蹬起跑器,后腿蹬离起跑器后迅速以膝领先向前摆出,而前腿要快速有力地蹬伸髋、膝、踝三关节,把身体向前上方有力送出,与地面形成一个适宜角度,详见图 1-1-2。

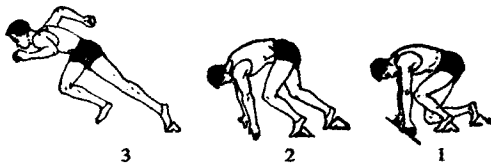


图 1-1-2

(二)起跑后的加速跑

起跑后的加速跑是指从前脚蹬离起跑器后,进入途中跑的这一段过程。加速跑的距离一般为 20~25 米。

起跑出发的第一步不宜过大,落在离起跑线前两个脚掌长处,第二步约为三至三个半脚掌长,以后逐渐增加,当跑到第 11~13 步时,步幅才转为正常。

加速跑的技术特点是:两臂用力快速前后摆动,两腿交替向前用力蹬伸,步长逐渐加大,上体逐渐抬起,两脚的着地点逐渐合到一条直线上。

当上体达到正常跑的姿势并发挥到较大跑速时,即转入途中跑。

(三)途中跑

途中跑是短跑全程中距离最长、速度最快的一段。在100米跑中的距离大约为65~70米,约占全程的70%。同其他过程相比较,途中跑是一个速度相对稳定的阶段。为了便于分析途中跑的技术,把整个动作过程分为下肢动作结构(后蹬与前摆阶段、腾空阶段、落地缓冲阶段)、上肢动作结构(躯干与头部姿势、摆臂动作)。

1. 后蹬与前摆阶段。在支撑阶段,当身体重心的投影点移过支撑点时,即进入后蹬与前摆阶段。

前摆动作是摆动腿摆过支撑腿后,大、小腿折叠,脚跟靠近臀部,迅速带动同侧髋部向前上方摆出。当摆动腿摆到最高位置时,摆动腿的大腿与水平面成 $15^{\circ}\sim 20^{\circ}$ 角,小腿自然下垂与蹬地腿几乎平行,两大腿之间的夹角约为 $100^{\circ}\sim 110^{\circ}$ 。

人体向前的动力主要来自于后蹬,因此,后蹬动作是跑的技术关键。支撑腿的后蹬动作是在摆动腿的前摆动配合下,迅速伸展髋、膝、踝三关节,以脚趾蹬离地面完成蹬摆动作。对后蹬技术要求:后蹬用力要大,速度要快,后蹬要充分,后蹬角度要小(一般为 $47^{\circ}\sim 50^{\circ}$)。另外,摆动腿的快速有力的摆动,对提高后蹬效果也有着积极作用。后蹬与前摆姿势见图1-1-3。



图 1-1-3

2. 腾空阶段。后蹬腿的脚蹬离地面后便进入腾空阶段,此时刚参加后蹬活动的肌肉群可得到瞬间放松。结束后蹬动作的小腿蹬地后随惯性迅速向大腿靠拢,形成大、小腿边前摆边折叠。与此同时,摆动腿的大腿积极做下压动作,膝关节放松,小腿随着大腿的下压惯性向前下方摆动,做积极下落动作,准备着地。

3. 落地缓冲阶段。脚着地后,支撑腿由于重力和压力作用形成髋、膝、踝关节弯曲动作,暂时的弯曲动作不仅能减少前进阻力,而且为以后的有力后蹬创造了条件。在支撑腿着地缓冲过程中,摆动腿大腿继续带动小腿积极向前摆动,当摆到与地面垂直部位时,大、小腿折叠紧到最大限度,脚后跟尽量靠近臀部。良好的折叠动作,能缩短摆动半径,从而加快腿的摆动速度。

4. 躯干与头部姿势。在途中跑整个过程中,头部始终保持正对前方。上体稳定,保持正直或略微前倾,双肩平衡自然放松,没有明显的上下前后晃动。正确的上体姿势能保证髋关节和骨盆围绕人体纵轴转动,使双腿跑出直线。

5. 摆臂动作。合理的摆臂动作能维持身体平衡,协调上、下肢的动作,有助于加快步频和增大步幅。正确摆臂应以肩为轴,两臂屈肘,两手半握拳,轻松自然,有力地前后快速摆动。前摆时肘关节稍向内,两臂之间夹角小于 90° ,约为 $60^\circ\sim 80^\circ$,手的高度基本与肩齐平;后摆时,肘关节稍向外,两臂之间夹角约为 90° ,摆至最高点时,大臂接近与地面齐平,见图1-1-4。

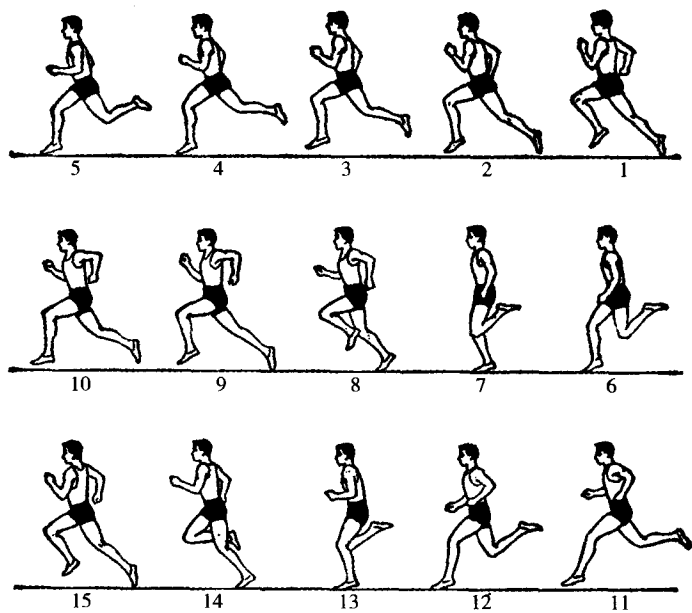


图 1-1-4

(四)终点跑

终点冲刺跑是全程跑的最后一段,其技术与途中跑技术基本相同,由于体力下降、速度减缓,此时应保持正确的上体姿势,加快两臂的摆动,以提高两腿的摆动频率和后蹬力量,减少速度的大幅度下降。离终点线最

后一步时,上体迅速前倾,两臂同时后摆,尽最大程度将胸部挺出,用胸部和肩部触撞终点线,身体利用最快的速度冲过终点线,然后顺着惯性自然跑出几步,再逐渐减慢速度。注意不要停止,以免发生意外受伤,见图 1-1-5。

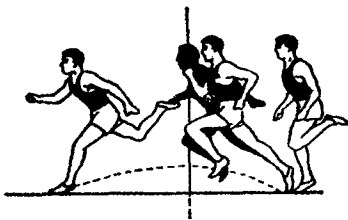


图 1-1-5

(五)弯道跑技术

短跑项目中的 200 米、400 米跑因为存在弯道,所以在技术与 100 米跑有所区别。

1. 弯道跑的起跑技术。为了便于起跑后的加速,起跑后应沿一段直线跑进。因此,起跑器应安装在弯道的外沿,并且正对弯道的切点方向。起跑时右手撑于线后,左手撑地离线 5~10 厘米处,其他起跑姿势与直道起跑姿势基本相同。在起跑后的加速跑时,上体应早些抬起,便于过弯道保持身体平衡,弯道起跑技术见图 1-1-6。

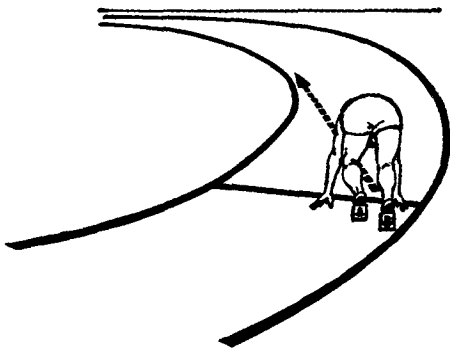


图 1-1-6

2. 弯道跑技术。在弯道跑的过程中,整个身体应向内倾斜,左肩略低于右肩,左臂的摆动幅度较小,靠近体侧摆动。右臂摆动的幅度较大且前

摆时靠内侧,后摆时肘关节稍向外张开。摆动腿前摆时,右腿的摆动幅度大于左腿,且左腿膝关节稍向外展,右腿的膝关节稍向内扣。左脚的前掌外侧着地,右脚的前掌内侧着地。一般速度越快,身体倾斜度应越大,弯道跑技术见图 1-1-7。



图 1-1-7

3. 200 米、400 米跑全程节奏。200 米跑中,因为距离比 100 米长,在跑出弯道进入直道前,为了消除弯道跑带来的紧张,应有几步自然放松的跑进,调整身体姿势和动作结构,以便进入直道的途中跑和冲刺。

400 米跑的动作应自然而有节奏,步幅要大,上体姿势要正直。运动员在全程中应合理分配体能,现在一般都采用均匀分配体能的方法,前三个 100 米成绩比较接近,而前后两个 200 米的成绩相差一般在 1~3 秒左右,水平越高,这个差数越小。400 米跑时,因机体内缺氧量大,运动员应采用有节奏的呼吸。

二、短跑练习方法

(一)学习和掌握直道途中跑技术

1. 原地摆臂练习。两脚前后开立,重心落于前腿上,上体正直,两眼平视,两手半握拳,两臂屈肘以肩为轴心前后摆动。

2. 小步跑练习。练习小步跑的目的在于体会摆动腿积极下压着地的技术,提高膝、踝关节灵活、放松的程度,增加跑的步频。具体要求:上体正直,摆动腿大腿抬至与地面成大约 40° 角时膝放松。然后大腿积极下压,膝伸直,脚前掌着地做蹬地动作,踝关节弯曲做有弹性的缓冲,同时另一条腿开始抬起。

3. 高抬腿练习。上体正直或稍前倾,两臂有力地前后摆动。大腿积极向前上摆至水平,同时将髋前送,小腿自然下垂,然后大腿积极下压。膝关节充分伸直,用脚前掌着地,踝关节紧张,骨盆前送。其作用是练习摆动腿的高摆技术,对发展大腿肌肉群、提高步频有一定的意义,高抬腿技术见图 1-1-8。

4. 后蹬跑练习。上体稍前倾,前后自然摆臂。摆动腿屈膝积极向前方摆动,小腿自然折叠,然后大腿积极下压,用脚前掌着地。后蹬腿充分

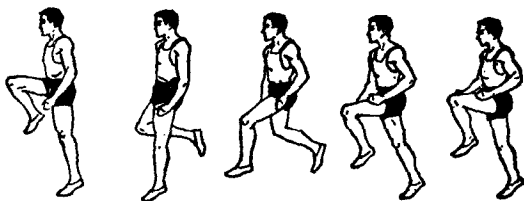


图 1-1-8

蹬直,大约与地面成 $40^{\circ}\sim 50^{\circ}$ 角。其作用是体会两腿的蹬摆结合技术,对发展后蹬肌肉群、提高步幅有重要意义,后蹬跑技术见图 1-1-9。

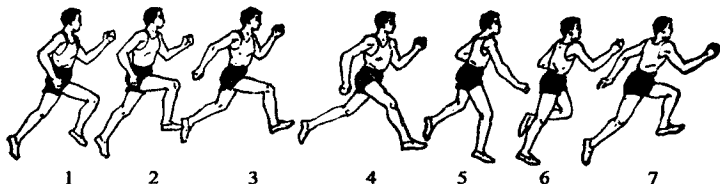


图 1-1-9

5. 加速跑练习。由站立式姿势开始,慢慢加快速度,增加步幅和步频,当速度达到最高时,保持正确的身体姿势顺惯性跑一段距离。随着跑的能力提高,加速跑距离可适当加长,一般维持在 $60\sim 80$ 米。

6. 行进间跑练习。行进间跑是以加速跑的形式跑到规定的标志线后发挥最高速度,以最高速度跑完规定的距离。行进间跑是发展跑速和改进跑的技术的有效方法之一。

7. 斜坡跑练习。选择的坡道要平整,坡的角度在 $5^{\circ}\sim 10^{\circ}$ 之间。上坡跑时要求上体正直,步幅要大,后蹬要充分有力,以最快速度跑 $40\sim 60$ 米,对增强后蹬力量、增大步幅有极大的帮助。下坡跑时,应放松自然,步幅要小,步频加快,大腿积极下压,脚落地要快,对提高速度、加快步频有重要意义。

(二) 起跑技术和起跑后加速跑练习

1. 学习安装起跑器。

2. 学习“各就位”、“预备”动作。要求掌握各部位所处的正确位置和动作要点。

3. 蹲踞式起跑 $20\sim 30$ 米。要求两腿猛蹬起跑器,前腿充分蹬伸,上