

田径运动导论

顾玉标 著



哈尔滨地图出版社

田径运动导论

TIANJING YUNDONG DAOLUN

顾玉标 著

哈尔滨地图出版社

• 哈尔滨 •

图书在版编目(CIP)数据

田径运动导论/顾玉标著. —哈尔滨: 哈尔滨地图出版社, 2006. 10

ISBN 7-80717-478-1

I. 田... II. 顾... III. 田径运动-基本知识
IV. G82

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 129223 号

哈尔滨地图出版社出版发行

(地址: 哈尔滨市南岗区测绘路 2 号 邮政编码: 150086)

哈尔滨海天印刷设计有限公司印刷

开本: 850 mm × 1 168 mm 1/32 印张: 12.5 字数: 310 千字

2006 年 10 月第 1 版 2006 年 10 月第 1 次印刷

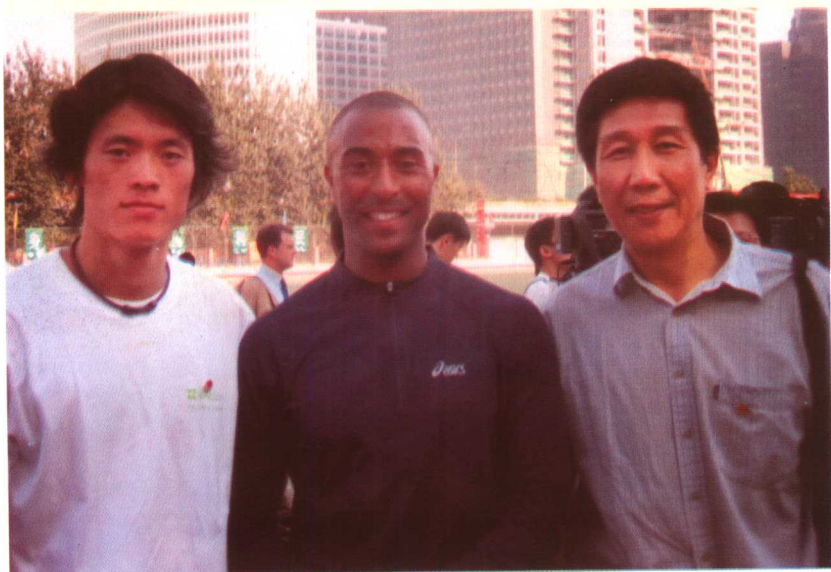
印数: 1~500 定价: 20.00 元

TIANJINGYUNDONGDAOLUN

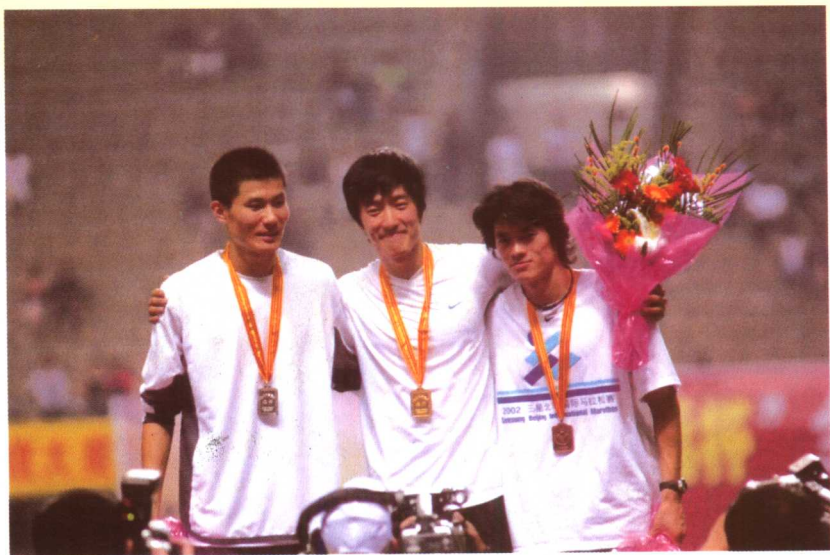


作者近照

TIANJINGYUNDONGDAOLUN



作者、邢衍安与110米栏前世界
纪录创造者杰克逊（英）合影



2005年全国田径锦标赛——铜牌

左一：史东鹏（银奖）河北队

中：刘翔（金牌）上海

右一：邢衍安（铜奖）

刘翔、史东鹏二人均系我国奥运选手

TIANJINGYUNDONGDAOLUN



作者与他的学生们

前 言

田径运动以其悠久的历史、丰富的文化内涵、多种多样的比赛项目、激烈的竞赛和众多的观众,被称为现代奥运会最主要的比赛项目。田径运动作为各项体育运动的基础,它是以展示人类自身运动极限和机体潜能,在奥运精神指引下,追求更高、更快、更强为目标。在田径面对即将在我国北京举行的 2008 年奥运会,田径项目要借助举办奥运会的契机,尽快提高我国竞技田径运动训练科学化水平,促进田径理论研究向更高层次发展。

随着现代高科技手段广泛用于竞技体育训练领域,科学而又高效地指导田径运动教学与训练已成为一种必然趋势,于是对田径运动训练过程实施科学指导和监控便成为一个独特的研究领域,而理论和实践同时也把一系列田径教学与训练问题摆在我们面前,对于这些问题,本书从训练学、生理学、教学、社会学等不同视野予以观察。并运用项目管理控制理论与方法进行专门研究。

《田径运动导论》一书中,将田径运动教学与训练过程按照不同的阶段加以研究,明确地诠释了在整个田径运动教学与训练控制过程中,田径竞技能力又是如何在训练目标和时间因素约束下逐步提高的,读来令人耳目一新,颇受启发。

《田径运动导论》一书还包括技术训练和体能训练主体内容,尽可能浅显易懂地向大家系统介绍现代田径运动技术和体能训练方法和手段,为广大田径运动爱好者和高水平运动员提供切实的应用参考书。同时,在编写中突出了现代田径运动健身和训练实际需要相结合的实用性等现代优秀教材的特点。与

大家共同分享国内外最新田径研究成果和作者在田径教学与训练中的实践体会,把国际上本领域先进和新颖的知识体系与我国田径运动开展的实际情况有机结合,服务于田径运动的教学科研和实践,为我国的田径事业做出贡献。

作 者

2006 年 10 月

目 录

第一章 田径运动发展概况	1
第一节 田径运动技术的发展概况	1
第二节 田径运动训练的发展概况	3
第三节 田径运动竞赛的发展概况	7
第四节 现代科学研究对田径运动发展的影响	9
第二章 论我国高校田径教学与训练改革	13
第一节 田径教学与训练改革的历史背景	13
第二节 田径教学与训练改革的意义	15
第三节 我国大学田径教学与训练内容和方法改革	17
第四节 田径运动娱乐化教学改革的理论依据	21
第五节 田径娱乐化教学与训练内容和方法体系的构建	25
第三章 田径运动教学与训练基础理论	33
第一节 田径运动教学理论	33
第二节 田径运动训练理论	50
第四章 田径运动教学与训练特点和实施	68
第一节 田径运动训练中技术教学的特点	68
第二节 田径训练中教学因素的贯彻与实施	73
第五章 田径专项素质分析及有效方法	77
第一节 发展田径专项素质的意义	77
第二节 田径专项素质的特点及其发展	78
第三节 发展专项素质应注意的问题	89
第六章 田径教学与训练专项负荷及科学安排	91
第一节 田径运动各专项训练负荷特点	91

第二节	田径各专项训练负荷的安排	94
第三节	田径各专项训练负荷的科学控制	99
第七章	论田径运动教学与训练过程控制理论	103
第一节	田径运动教学与训练过程控制理论研究	103
第二节	田径运动教学与训练过程控制理论研究条件	105
第三节	研究田径运动教学与训练过程控制理论的必要性	106
第四节	田径运动教学与训练过程控制理论主要内容	109
第八章	田径运动员选材	114
第一节	青少年运动员选材的依据	114
第二节	科学选材的方法	116
第三节	田径各专项重点选拔阶段的选材方法	118
第九章	田径运动员营养	125
第一节	田径运动员的营养特点	125
第二节	短跑运动员的营养	131
第三节	长跑运动员的营养	140
第四节	田径投掷项目运动员的营养	146
第十章	运动生物化学在田径训练中的应用	153
第一节	田径训练效果的生物化学基础	153
第二节	田径训练方法的生物化学基础	158
第三节	影响田径竞技能力的生化因素	165
第十一章	运动生物力学在田径技术中的应用	175
第一节	田径运动技术参数的测量原理和方法	175
第二节	运动生物力学原理在田径运动技术中的应用	185
第三节	田径运动技术分析的生物力学原理	195
第十二章	田径运动员的医务监督	200

第一节	田径运动教学与训练的医务监督·····	200
第二节	评定运动训练的医学指标·····	202
第三节	大学高水平运动队的医务监督·····	208
第四节	田径比赛期间的医务监督·····	210
第十三章	田径运动科学研究·····	215
第一节	田径运动科学研究概述·····	215
第二节	田径运动科学研究的方法·····	219
第十四章	现代田径教学训练方法·····	224
第一节	现代田径运动训练控制方法·····	224
第二节	现代田径运动训练基本方法·····	228
第三节	现代田径运动心理训练方法·····	236
第十五章	现代田径运动员竞技能力状态分析·····	240
第一节	现代田径运动员竞技能力状态诊断·····	240
第二节	现代田径训练目标状态的建立·····	243
第十六章	田径运动健身理论·····	247
第一节	田径运动健身概述·····	247
第二节	田径运动健身应注意的问题·····	249
第三节	田径运动健身的内容与方法·····	252
第十七章	田径运动身体素质练习法·····	264
第一节	田径运动的力量训练·····	264
第二节	田径运动的速度训练·····	269
第三节	田径运动的耐力训练·····	272
第四节	田径运动的柔韧训练·····	276
第十八章	大学田径娱乐化课程设计·····	283
第十九章	田径运动训练实践理论·····	287
第一节	高摆扒地是提高跑速的新动力·····	287
第二节	走步式跳远教学方法·····	291
第三节	现代短跑摆臂技术分析·····	295
第四节	弯道跑技术的力学原理·····	300

第五节	对跳高技术理论的探讨·····	311
第六节	谈谈有关短跑训练的几个问题·····	321
第七节	3 000 米障碍跑选手比赛期的训练安排 ·····	333
第八节	关于竞走项目的思索与探讨·····	338
第九节	利用气体力学提高铁饼标枪的成绩·····	342
第十节	中长跑马拉松运动的高原训练·····	345
第十一节	论竞技状态·····	351
第十二节	大学高水平体育的教学管理研析·····	357
第十三节	高校竞技体育的发展与存在问题的研析 ···	364
第十四节	试论体育赞助与品牌文化·····	371
第十五节	谈高校培养运动健将——结合邢衍安的训练 ·····	376
后记	耕耘与收获·····	385
参考文献	·····	391

第一章 田径运动发展概况

第一节 田径运动技术的发展概况

田径运动技术是指符合人体运动科学原理,能充分发挥身体机能潜在能力,有效完成田径运动动作的合理方法。

一、田径运动技术的经济性与实效性

运动技术的经济性是指动作过程中合理运用体力,在获得最佳运动效果的前提下,最经济地使用能量。实效性是指完成动作时发挥人体最大运动能力,从而产生最大作用并获得最佳运动效果。

(一)能量的利用和控制

在训练和比赛中,促进能量生成,加速能量生成过程和提高能量的利用率是提高运动技能的最终关键,以最低的能量消耗发挥出运动员本身潜力和能力,用更少的吸氧量来跑相同速度的能力,尽量维持长时间接近最大吸氧量跑的能力。

(二)技术动作的准确性

以消耗最少的能量完成准确的技术动作,仍然是提高运动技术经济性和实效性的有效途径。因为过度的上下肢摆动和躯干倾斜,过长的步长和支撑时间,不必要的肌肉紧张和多余动作,身体重心的过大波动,以及运动员的体重增大,呼吸节奏的紊乱等不利因素,都会造成生理能量的浪费。因此,在运动训练中应熟练地掌握最有效的技术,以产生有规律性的肌肉收缩。

二、田径运动技术精简化

一个多世纪以来,随着世界田径运动的迅速发展和运动技术的日趋完善,许多项目的运动技术,在当今难以产生带有根本性的变化,因而通过强化训练,力求最大限度地提高专项训练水平,则具有重要作用,故田径运动技术具有相对精简化的特征。在任何情况下,技术动作简单、实用、放松、协调,始终是高水平运动技术的标志。1. 背向滑步推铅球和旋转式推铅球技术的用力距离,可以说已达到了极限,再要进一步突破,只能要求发展运动员的更大的速度力量。2. 现代短跑速度提高的原因之一,主要是缩短了支撑时间,这对于过去所要求的掌握腿充分后蹬来讲,是个观念性的改变。3. 对于跳跃运动员来讲,建立“跑上去”起跳的概念,以形成高步频的助跑与快速起跳相衔接的技术动作,使整个助跑的动作结构更加平稳。4. 背越式跳高的弧线助跑与起跳结合的技术,自然地获得了身体在空中围绕基本轴转的动力,与传统的俯卧式跳高相比较,背越式跳高降低了起跳和过杆动作的难度。

三、田径运动技术的个性化

运动技术是一种理想的“模式”,反映的是一般规律,具有共性特征,但训练体系是一个全面的训练过程。每个运动员都有各自独特的个性特征,建立在此基础上的运动技术,必然呈现出独特的技术风格。因此,运动技术具有个性特征,不同的运动员在完成同一技术动作时采用的方法可能各不相同,即存在合理的差异,以最大限度地表现运动员的运动能力,这种共性与个性的统一,才是最佳的运动技术。

第二节 田径运动训练的发展概况

一、训练周期划分的改变

运动训练分期理论,是建立在控制发展竞技状态过程的规律的基础上的,在训练负荷的作用下,机体内出现了一系列生物学适应变化,在适宜的累积作用下,即出现了竞技状态,而竞技状态是一种周期性现象,它原则上包含竞技状态的形成、保持与暂时丧失三个阶段,相对应于这三个阶段,大周期可划分为准备期、竞赛期、过渡期。自 20 世纪 80 年代以来,世界优秀运动员频繁参赛,并促使运动水平有了较大的提高,田径运动训练周期的划分也出现了很大变化,其主要表现如下:

(一)准备期训练时间缩短

从当年 10 月至下年度 1 月初的约 3 个月时间内,一般准备训练只占 $1/3 \sim 1/4$,绝大部分时间用来进行专门准备训练,从而大大提高了专项训练效果,做到了起点高。

(二)比赛期大大延长

目前国外室内赛季从 1 月中旬开始到 3 月下旬结束。许多运动员在这一期间参加十几场比赛,起到了调节训练节奏,提高训练质量和强度的重要作用。3 月下旬至 5 月上旬在国外是比赛空闲时期,运动员利用这一时期进行专项训练,完善技术细节,提高专项素质水平,为下一阶段更长的比赛期做准备。从 5 月中旬至 9 月上旬则是最频繁的比赛季节,各种比赛接连不断,可谓是比赛重多,每年最重要比赛,如世锦赛、奥运会等都在此期间进行,比赛成了运动员训练内容的一个重要组成部分,专项技术训练主要靠比赛来完成,其任务主要是保持专项素质水平,改进技术细节和调整身体和心理状态。在这 4 个月的时间内,

训练被分为许多小的阶段并有各自的目的,以便于掌握与控制运动员的状态,达到最佳程度,创造优异成绩。

二、以强度为核心的训练负荷安排

近年来训练负荷安排以强度为核心,即使在准备期训练中,仍有一定比例的较大强度的训练,而训练时间与数量则相对减少。这样可以有效地发展专项素质,针对性更强,在较大强度下技术改进才能更好地表现在比赛中,且较易控制运动员的竞技状态,强度大是当今训练负荷安排的一个发展趋势。

三、突出专项训练

当前世界田径各个项目已经发展到了很高的水平,优秀运动员在比赛中表现出很强的专项能力,能在短时间内连续参加比赛并创造出高水平成绩。其原因就在于教练员与科研人员更加重视对决定各项目成绩的关键因素和项目的特性的研究与探索,不断加深对各项目的规律和特殊性的认识,从而设计出在动作结构、肌肉用力特点、动作幅度和速度等方面均与专项动作相类似或一致的练习手段。另外,在优秀运动员训练内容中,专项训练比重也越来越大,而一般训练比重则有减少趋势。

四、重视恢复作用

现代田径运动训练的一个重大发展,就是高度重视恢复过程,使运动员不断提高对训练负荷量的适应过程,换言之,田径运动训练负荷量的不断提高,与恢复过程的加快有着很大关系。

目前运动员训练后的恢复被教练员们作为整个训练过程中的一个重要问题予以考虑。因此必须采用一切有效手段加速恢复过程,以保证运动员在每一次大强度训练或比赛后能迅速得以放松与恢复,以提高训练效果或比赛成绩。值得指出的是绝