



普通高等教育文化素质课精品教材
“互联网+教育”新形态一体化教材



大学体育教程

(修订版)

主 编 王 彤



扫描二维码
共享立体资源

北京出版集团公司
北 京 出 版 社

大学体育教程
(修订版)

主 编 王 彤

北京出版集团公司
北京出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

大学体育教程 / 王彤主编. — 北京: 北京出版社,
2015.8 (2022 重印)
ISBN 978-7-200-11597-0

I. ①大… II. ①王… III. ①体育—高等学校—教材
IV. ① G807.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 219235 号

大学体育教程

DAXUE TIYU JIAOCHENG

主 编: 王 彤
出 版: 北京出版集团公司
北 京 出 版 社
地 址: 北京北三环中路 6 号
邮 编: 100120
网 址: www.bph.com.cn
总发行: 北京出版集团公司
经 销: 新华书店
印 刷: 定州市新华印刷有限公司
版 次: 2015 年 8 第 1 版 2022 年 7 月修订 2022 年 7 月第 8 次印刷
开 本: 787 毫米 × 1092 毫米 1/16
印 张: 20
字 数: 403 千字
书 号: ISBN 978-7-200-11597-0
定 价: 45.00 元

质量监督电话: 010-82685218 010-58572162 010-58572393

目 录

体育理论学习篇

第一章 大学体育概述	2
第一节 体育的起源与发展	2
第二节 高校体育的地位与目标	3
第三节 高校体育教育的理念	5
第二章 体育与健康概述	7
第一节 体育概述	7
第二节 健康概述	8
第三节 体育与健康的关系	10
第三章 学生体质健康标准与评价	12
第一节 体质概述	12
第二节 《国家学生体质健康标准》概述	14
第三节 《国家学生体质健康标准》测试方法	18
第四节 《国家学生体质健康标准》评价表	27

运动技能教学篇

第四章 田径	40
第一节 田径运动概述	40
第二节 田径基本技术教学理论与方法	41
第三节 田径运动竞赛	56
第四节 田径运动损伤的类型及预防	59
第五章 足球	63
第一节 足球运动简介	63
第二节 足球基本技术教学理论与方法	63
第三节 足球基本战术教学理论与方法	73
第四节 足球运动竞赛	75
第五节 足球运动的损伤及治疗	76
第六章 篮球	79
第一节 篮球运动概述	79

第二节	篮球基本技术教学理论与方法	79
第三节	篮球基本战术教学理论与方法	89
第四节	篮球运动竞赛	92
第五节	篮球运动常见损伤及处理	98
第七章	排球	100
第一节	排球运动概述	100
第二节	排球基本技术教学理论与方法	101
第三节	排球基本战术教学理论与方法	111
第四节	排球运动竞赛	118
第五节	排球运动常见损伤及处理	121
第八章	乒乓球	123
第一节	乒乓球运动概述	123
第二节	乒乓球基本技术教学理论与方法	123
第三节	乒乓球基本战术教学理论与方法	130
第四节	乒乓球运动竞赛	131
第五节	乒乓球运动常见损伤及预防、治疗	134
第九章	羽毛球	136
第一节	羽毛球运动概述	136
第二节	羽毛球基本技术教学理论与方法	136
第三节	羽毛球基本战术教学理论与方法	146
第四节	羽毛球运动竞赛	148
第五节	羽毛球运动常见损伤及处理	150
第十章	网球	152
第一节	网球运动概述	152
第二节	网球基本技术教学理论与方法	152
第三节	网球基本战术教学理论与方法	160
第四节	网球运动竞赛	163
第五节	网球运动常见损伤及预防、治疗	167
第十一章	毽球	169
第一节	毽球运动概述	169
第二节	毽球基本技术教学理论与方法	169
第三节	毽球基本战术教学理论与方法	174

第四节	毽球运动竞赛	177
第五节	毽球运动常见损伤及预防	178
第十二章	健美操	179
第一节	健美操运动概述	179
第二节	健美操基本技术教学理论与方法	181
第三节	健身健美操的编排及练习方法	186
第四节	健身健美操的损伤及预防	188
第十三章	体育舞蹈	190
第一节	体育舞蹈概述	190
第二节	体育舞蹈基本技术教学理论与方法	192
第三节	体育舞蹈竞赛规定	194
第四节	体育舞蹈常见运动损伤	195
第十四章	啦啦操	196
第一节	啦啦操运动概述	196
第二节	啦啦操基本技术教学理论与方法	197
第三节	全国啦啦操比赛的规定动作及其评分办法	202
第四节	啦啦操运动损伤及预防	203
第十五章	瑜伽	205
第一节	瑜伽运动的发展概述	205
第二节	瑜伽基本技术教学理论与方法	205
第十六章	武术	218
第一节	武术运动简述	218
第二节	武术基本技术教学理论与方法	220
第三节	初级长拳	224
第四节	二十四式太极拳	230

新兴体育发展篇

第十七章	跆拳道	256
第一节	跆拳道简述	256
第二节	跆拳道基本技术教学理论与方法	257
第十八章	轮滑	260
第一节	轮滑运动概述	260

第二节	轮滑基本技术教学理论与方法	261
第三节	现代轮滑项目介绍	264
第四节	轮滑装备介绍	266
第十九章	定向运动	267
第一节	定向运动概述	267
第二节	定向地图、指北针及器材使用	268
第三节	定向运动基本技术	273
第四节	定向运动竞赛规则	276
第五节	定向运动损伤	277
第二十章	登山	278
第一节	登山运动概述	278
第二节	登山基本技术教学理论与方法	278
第三节	登山常见的损伤及预防	281
第二十一章	野外生存	282
第一节	野外生存运动简述	282
第二节	野外生存基本装备	283
第三节	野外生存技能	285
第四节	野外生存的损伤	287
第二十二章	攀岩	289
第一节	攀岩运动的概述	289
第二节	攀岩的相关技术	291
第三节	攀岩的装备及结绳技术	292
第二十三章	跳绳	296
第一节	跳绳运动简述	296
第二节	跳绳运动的动作技巧	297
第三节	跳绳运动的注意事项	298
第二十四章	游泳运动	300
第一节	游泳运动简介	300
第二节	游泳基本技术教学理论与方法	300
第三节	游泳运动安全	309
第四节	游泳运动损伤及恢复	311

运动技能教学篇

第四章 田径

田径运动是一项历史悠久而且非常普及的体育运动,由多个运动项目组成,以不同形式反映人体运动中的基本能力,可以说是各项运动的基础,因此享有“运动之母”之称。本章主要从田径运动概述、田径运动教学理论与方法、田径竞赛规则与裁判法简介、田径运动损伤的类型及预防四个方面对田径运动的基本内涵加以描述。

第一节 田径运动概述

一、田径运动的起源与发展

田径运动是随着人类社会的发展逐步产生和发展起来的。在远古时代,人们为了生存和获得生活资料,在与大自然的斗争中,逐步形成了走、跑、跳跃、投掷等各种生活技能,并代代相传,产生了模仿跑得快、跳得高、跳得远、投得准、投得远的动作。

公元前 776 年在希腊奥林匹克村举行的第一届古代奥运会上,就有短跑比赛,以后又逐渐增加了跳跃、投掷等比赛项目。1896 年在希腊雅典举行的第一届近代奥林匹克运动会上,田径被列为主要比赛项目,并按单项设奖,同时规定每四年举行一次。

我国最早的田径比赛是 1890 年在上海圣约翰书院举行的以田径为主要项目的运动会。1913 年我国第一次参加了远东运动会田径比赛。在新中国成立前的半个世纪里,我国举行了七届全国运动会,随后又参加了十届远东运动会。但是,旧中国劳动人民生活水平低,田径运动得不到发展,田径成绩十分落后。

现代科技对群众体育进行科学研究和科学指导,使群众体育锻炼科学化,增强了人们的体质,同时更激发了人们从事体育活动的积极性。现代科技在运动场上的运用,使体育比赛更加精彩、激烈,更加引人入胜。

二、田径运动的概念及项目分类

竞走、赛跑、跨栏跑、接力跑和越野跑、障碍跑等用时间计算成绩的田径运动是以走、跑、跳跃等动作组成的锻炼身体的手段,或按规定的规则进行比赛的运动项目。《国际业余田径联合会章程》第一条将田径运动定义为:田径运动是由田赛和径赛、公路赛、竞走和越野赛组成的运动项目。

人们通常把田径运动中以时间计算成绩的竞走和跑的项目称为径赛,把跳跃(跳高、跳远、三级跳远、撑竿跳高)和投掷(推铅球、掷铁饼、投标枪、掷链球)等用高度或距离长度计算成绩的项目称为田赛;全能项目是由跑、跳、投三类中的一些项目组成的

一种多项比赛运动，它有严格的比赛项目顺序和休息时间的规定，各项成绩最后要换算成相应的分数来决定最终比赛成绩。

田径运动的特点是项目多、影响大。国际业余田径联合会至今承认的有世界纪录的田径运动项目已达 150 多项。以下是田径运动主要比赛项目分类。

（一）竞走

场地竞走：男子 10 公里、20 公里；女子 5 公里、10 公里。

公路竞走：男子 20 公里、50 公里；女子 10 公里、20 公里。

（二）跑类

短跑：100 米、200 米、400 米。

中跑：800 米、1500 米。

长跑：3000 米、5000 米、10000 米。

其他形式的长跑或超长跑：马拉松跑、越野跑、公路跑。

接力跑：4×100 米、4×400 米、4×800 米、公路接力跑。

障碍跑：3000 米障碍跑。

跨栏跑：男子 110 米栏、400 米栏；女子 100 米栏、400 米栏。

（三）跳跃类

跳高、撑竿跳高、跳远、三级跳远。

（四）投掷类

铅球、铁饼、标枪、链球。

（五）全能类

男子十项全能：100 米、跳远、铅球、跳高、400 米、110 米栏、铁饼、撑竿跳高、标枪、1500 米。女子七项全能：100 米栏、跳高、铅球、200 米、跳远、标枪、800 米。

第二节 田径基本技术教学理论与方法

一、跑

跑是人体水平位移的一种基本运动形式，是单脚支撑与腾空相互交替、蹬与摆相互配合的周期性运动。

（一）短跑

短跑是人的快速能力的重要标志，是以无氧代谢方式供能跑完全程的极限强度项目。比赛项目包括男、女 100 米，200 米，400 米，4×100 米接力，4×400 米接力，室内和少年比赛的距离还有 60 米和 300 米。短跑是发展速度素质最有效的手段，是许多



跑步技术
分解训练

田径项目以及其他一些运动项目的基础。短跑全程技术按技术动作的变化可分为起跑、起跑后加速跑、途中跑和终点跑四部分。

1. 100 米跑的技术

100 米跑的技术可分为起跑、起跑后的加速跑、途中跑和终点跑。

(1) 起跑

规则规定短跑比赛必须采用蹲踞式起跑,并必须使用起跑器。起跑器的安装方法有“普通式”和“拉长式”两种。两种起跑器的安装都需要根据参赛者的体型、训练程度和技术水平等条件来选定。无论采用哪一种方法都应使运动员“预备”时感到舒适放松为宜,以起跑后身体有较大的前倾角度,蹬离起跑器时能获得向前的最大初速,并为加速跑创造有利条件为宜。

起跑过程包括“各就位”“预备”“鸣枪”。听到“各就位”口令后,下蹲,两手的四指并拢,与大拇指成八字形,置于起跑线后沿,两脚依次踏在前后起跑器上,脚掌紧贴起跑器,脚尖触地面,背、颈部自然放松,两臂伸直同肩宽,后腿膝关节支撑身体。

听到“预备”口令后,臀部抬起,与肩同高或稍高,肩部稍高出起跑线,重心主要落在两臂和前腿上,前后小腿趋于平行,两脚紧贴起跑器抵足板。整个动作要求连贯、协调而有力,注意力高度集中。枪响后,两手迅速推离地面。两臂屈肘有力地前后摆动,两腿依次用力猛蹬起跑器,使身体向前上方运动,后腿迅速屈膝向前上方摆出,同时前腿快速有力地蹬伸髋、膝、踝关节,以较大的前倾姿势把身体向前推进。(图 4-2-1)

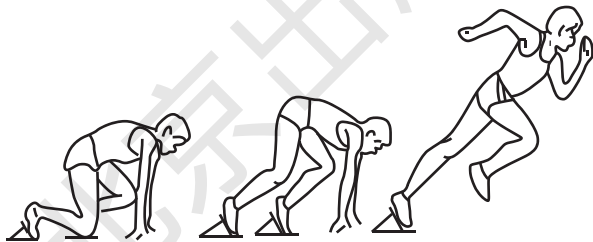


图 4-2-1 蹲踞式起跑

(2) 起跑后的加速跑

起跑后的加速跑是从后腿蹬离起跑器到途中跑之间的一个跑段。这段距离一般为 25 ~ 30 米。起跑后的第一步不宜过大,以后逐渐增大。跑进时,两臂加速用力摆动,摆幅较大。两脚交替用力蹬伸,步长不断增加,步频逐渐加快。两脚的着地点逐渐合于一条直线上,上体逐渐抬起,自然进入途中跑。

(3) 途中跑

途中跑是短跑中的主要段落,百米的途中跑距离为 65 ~ 70 米,约占全程跑的 70%。途中跑的任务是继续发挥和保持高速度到终点。在一个跑的周期中,包括后蹬与前摆、腾空、着地缓冲等动作阶段。(图 4-2-2)

(4) 终点跑

终点跑是全程跑的最后一段,应尽力保持以途中跑的高速度跑过终点。终点跑包括终点线前 15 ~ 20 米的最后用力和上体撞线两个阶段。终点跑的技术是保持上体前倾角度,加快两臂摆动的速度和力量,保持或发挥最大速度。在距离终点线一步时,上体急

速前倾用胸部或肩部撞终点线，跑过终点后逐渐减速，切勿忽然停下。（图 4-2-3）

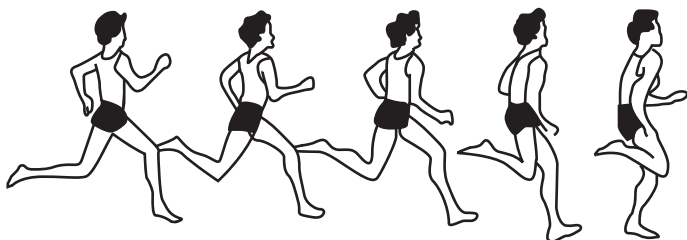


图 4-2-2 途中跑

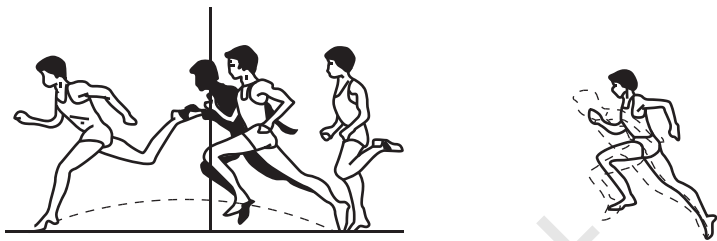


图 4-2-3 终点跑

2. 200 米和 400 米跑的技术

200 米和 400 米跑有一半以上的距离是在弯道上进行的，弯道跑与直道跑在技术上有所不同。因此，为了适应弯道跑，必须改变跑的身体姿势和后蹬与摆动方向。在比赛时，应合理分配体力。

（1）弯道起跑和起跑后的加速跑

为了便于加速，起跑后开始一段距离应沿着直线跑进，起跑器安装在跑道的右侧，正对弯道切点方向。起跑时，左手撑在距离起跑线后沿 5 ~ 0 厘米处，使身体正对着弯道的切点，弯道起跑后，为了尽快进入弯道，加速跑的距离适当缩短，较前倾的身体要早些抬起。

（2）弯道跑

进入弯道时，身体应有意识地向内倾斜，加大右侧腿和臂的摆动力量和幅度，身体应向圆心方向倾斜。后蹬时右腿用前脚掌的内侧用力，左腿用前脚掌的外侧用力，右肘内扣，右臂摆幅加大，前摆时稍向内，后摆时稍向外，左臂稍离开躯干。弯道跑的蹬地与摆动方向都应向身体向圆心方向倾斜一致。

从弯道跑进直道时，应在弯道最后几步，使身体逐渐减少内倾程度，自然跑几步，然后做一个进直道的调整，按直道途中跑技术跑进。

3. 短跑的练习方法

（1）小步跑

体会跑时膝关节放松和脚“扒地”动作，改进落地技术，提高跑的频率。

动作要点：两臂屈肘自然摆动，上体保持正直或稍前倾，大腿抬起约 45° 后积极下压，膝关节放松，小腿顺势以前脚掌积极着地，完成“扒地”动作。练习方法如下：

- ①两手扶器械或原地做脚尖不离地的交换支撑腿练习。
- ②从原地逐渐前移过渡到小步跑 20 ~ 30 米，要求动作由慢到快。
- ③小步跑过渡到途中跑 40 ~ 60 米，要求大腿逐渐抬高，步幅逐渐加大，自然过渡

到途中跑。

（2）高抬腿跑

增加抬腿肌群力量，纠正抬腿不高的缺点。

动作要点：上体正直或稍前倾，提起重心。一侧大腿向上高抬，脚跟向臀部方向收起；另一侧大腿积极下压，用前脚掌落地并充分蹬直，切勿屈髋，保证身体重心始终在较高部位。练习方法如下：

①原地、行进间、加速或支撑高抬腿跑。

②行进间高抬腿跑 20 ~ 30 米。

③高抬腿跑过渡到途中跑 60 ~ 80 米。

（3）后蹬跑

增强腿部力量，体会蹬摆技术，纠正后蹬不充分和坐着跑的缺点。

动作要点：跑时上体正直或稍前倾，两臂自然摆动，支撑腿用力向后蹬地，腿蹬直后，迅速前摆（小腿不要后撩），并带动同侧髋关节前送。当大腿摆至适当高度时，大腿积极下压，用前脚掌向后下方落地，髋、膝、踝关节缓冲，着地后迅速滚动转入“屈蹬”。练习方法如下：

①向前上方跨步跳。

②后蹬跑 20 ~ 30 米。

③后蹬跑过渡到途中跑 60 ~ 80 米。

（4）弯道途中跑练习

沿半径 10 ~ 15 米的圆圈跑，由慢到快，体会弯道跑的技术。

学习直道进入弯道跑技术，直道上跑 15 ~ 20 米，接着弯道跑 30 ~ 40 米。在进入弯道前 2 ~ 3 步要有意识地加大右腿的蹬地力量和摆幅，体会由直道跑转入弯道跑的衔接技术。

学习弯道进入直道跑技术，弯道跑 30 ~ 50 米，接着直道跑。在出弯道时，身体逐渐正直，体会弯道跑转入直道跑的衔接技术和惯性的自然跑。

学习弯道安装起跑器的方法及弯道起跑后沿切线进入弯道技术。

蹲踞式起跑和起跑后加速跑练习（直道上和弯道上）。

（5）终点跑和全程跑练习

慢跑中做上体前倾撞线动作。

以最快的速度跑过终点，不做撞线动作。

以中速度跑 30 米至离终点线 1 米处时，上体前倾，用胸部或肩部做撞线动作。

快速跑 30 ~ 40 米做撞线动作。

100 或 200 米全程跑。

（二）中长跑

800 ~ 10000 米的竞赛项目常称中长跑。各种跑的技术基本相同，但由于距离长短和跑的强度不同，跑的动作有不同程度的差异。当今中长跑的技术动作以一定步长和高频率跑步法为发展趋势。

1. 中长跑的技术

中长跑要求“站立式”，按“各就位”“鸣枪”两个口令进行。

听到“各就位”令后,先做一两次深呼吸。然后走或慢跑到起跑线后,两脚前后开立,有力的脚在前面紧靠起跑线后沿,上体前倾,身体保持稳定姿势。集中注意力听枪声或“跑”的口令。两臂体前自然下垂或前后放置。

听到枪声或“跑”的口令时,两腿用力蹬地后迅速前摆,前腿迅速蹬直,两臂配合两腿动作做快而有力的摆动,使身体快速向前冲出,在短时间内获得较快的跑速。一般800米加速跑要到下一弯道才结束,1500米加速跑到直道末端就结束,然后进入匀速而有节奏的途中跑。途中跑和终点跑与短跑要领类似,但强度不一样。中长跑的呼吸是很有讲究的。(图4-2-4)

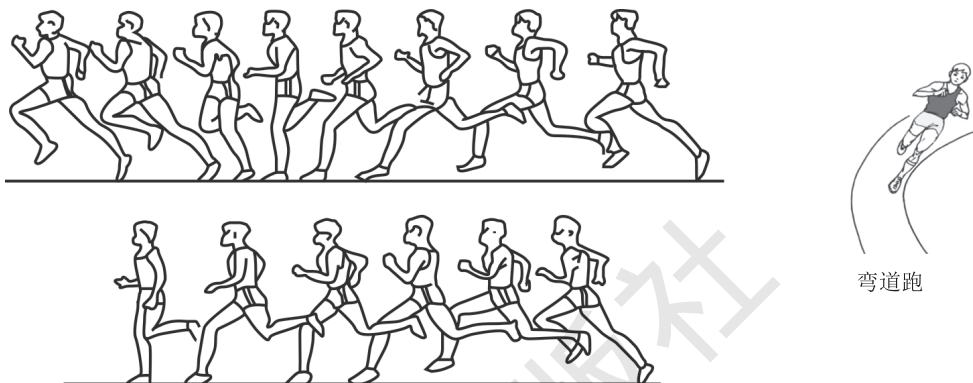


图 4-2-4 中长跑

2. 中长跑的练习方法

(1) 变速跑

变速跑主要用于发展速度耐力。常用的练习方法有:50米慢跑,50米快跑;直道快跑,弯道慢跑;200米快跑,400米快跑,200米慢跑。可由长距离到短距离地快跑和慢跑,也可以由短距离到长距离地快跑和慢跑。

(2) 重复跑

重复跑主要是发展速度和速度耐力。一般采用50米、100米、150米、200米、400米、600米、800米反复跑。每组间歇时间应掌握好。

(3) 定时跑

这种跑一般有两种形式:一是只规定跑的时间,不要求距离,主要是用来发展一般耐力和跑的能力、掌握和改进跑的技术、增强内脏器官机能;二是要求在规定时间内达到一定的距离。

(4) 越野跑

越野跑不但是在野外进行的一个竞赛项目,而且是用于发展中长跑能力的手段。

3. 接力跑

接力跑是田径运动中唯一以集体形式出现的竞赛项目,由于其竞争激烈,成为最具吸引力和令人瞩目的项目之一。

接力跑是队员之间相互配合的集体竞赛项目。接力跑成绩的好坏不仅取决于每个队员的单项成绩,而且在很大程度上取决于接力棒的传递方法和4个接力运动员跑的次序的配合和交接棒技术的好坏。正式的接力跑比赛项目有男、女4×100米和4×400米接力跑。

(1) 4 × 100 米接力跑技术

① 持棒起跑。

第一棒采用蹲踞式起跑。按照规则规定,接力棒不得触及起跑线和起跑线的地面。其起跑技术与短跑弯道起跑相同。持棒方法一般为用右手的中指、无名指、小指握住棒的末端,用拇指和食指分开支撑地面。

② 接棒队员起跑。

接棒队员站在预跑区选定的地方采用站立式或半蹲踞式起跑姿势。第二、四棒运动员站在跑道靠外侧,左脚放在前面,右手撑地,身体重心稍向右偏,头转向左后方,目视跑来的同队队员和起跑标志。第三棒运动员站在跑道靠内侧,右脚放在前面,左手撑地,身体重心稍向左偏,头转向右后方,目视跑来的同队队员和起跑标志。当传棒队员跑至标志线时,接棒队员迅速起跑。

③ 接力跑传、接棒方法。

接力跑的传、接棒方法主要有下压式、上挑式和混合式三种。

下压式:接棒队员听到信号后,接棒手四指并拢,虎口张开,掌心向上,接棒手自然向后伸出,并使上臂靠近身体。传棒队员将棒的前端向前下方送入接棒队员手中,待接棒队员握紧后再松手。(图 4-2-5)

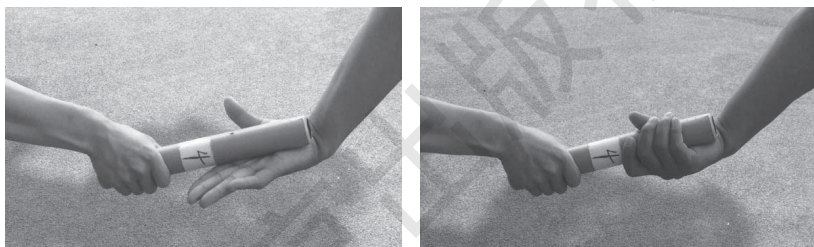


图 4-2-5 下压式

上挑式:接棒队员听到信号后,将接棒的手自然向后伸出,与臀部平齐,四指并拢与拇指分开,掌心向后,虎口向下。传棒队员将棒由下向前上方送入接棒队员手中,待接棒队员握紧后再松手。(图 4-2-6)

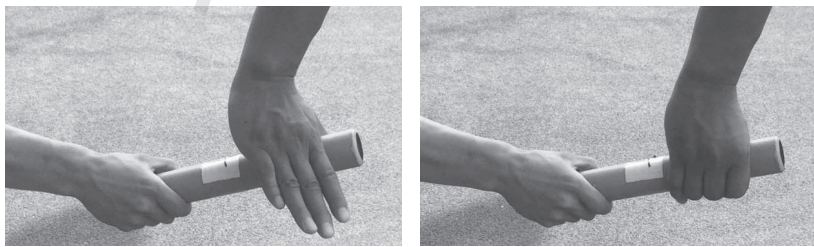


图 4-2-6 上挑式

混合式:它综合了下压式和上挑式两种传、接棒的优点。第一棒队员用右手持棒起跑,沿跑道内侧跑进,用“上挑式”将棒传到第二棒队员左手中,第二棒队员沿跑道外侧用“下压式”将棒传到第三棒队员的右手中,第三棒队员沿跑道内侧用“上挑式”将棒传到第四棒队员左手中。

④ 传、接棒的位置。

田径规则规定,运动员必须在 20 米接力区内完成传、接棒。

⑤ 接力队员的分配。

4×100 米接力跑的成绩主要取决于各棒运动员的短跑速度和传、接棒技术。在安排各棒队员时,必须考虑能尽量发挥每个队员的特长。一般来说,第一棒安排起跑和弯道技术掌握较好的队员;第二棒应是专项耐力好和熟练地掌握传、接棒技术的队员;第三棒队员除具备前两棒队员的条件外,还应善于跑弯道;第四棒应是全队成绩最好、冲刺能力最强的队员。

4. 4×400 米接力跑技术

4×400 米接力跑时,跑速在最后阶段明显降低,所以传、接棒技术比较简单。接棒队员一般采用站立式起跑,根据传棒队员最后的跑速,确定各自起跑时机。

5. 接力跑练习方法

(1) 传、接棒技术练习方法

- ① 持棒原地摆臂做上挑或下压式传、接棒练习。
- ② 在走步中按同伴的信号做传、接棒练习。
- ③ 在慢跑中做传、接棒练习。
- ④ 在中速跑和快速跑中做传、接棒练习。

(2) 在接力区内完成传、接棒技术的练习

- ① 接棒队员站立式或半蹲踞式起跑练习。
- ② 用中速跑在接力区内做传、接棒练习。
- ③ 用快速跑在接力区内做传、接棒练习。
- ④ 按照规则进行全程接力跑练习和比赛。

5. 跨栏跑

跨栏跑是在快速跑进过程中,依次跨过一定数量和高度的栏架的短距离径赛项目,也是田径运动技术中比较复杂、节奏性很强、锻炼价值较高的短距离竞赛项目。(图 4-2-7)

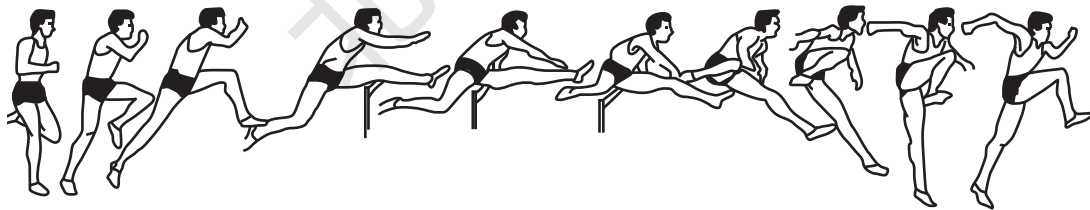


图 4-2-7 跨栏跑

(1) 110 米跨栏跑技术

① 起跑至第一栏技术:起跑和起跑后的加速跑技术与短跑基本相同,由于起跑至第一栏的距离(13.72 米)有人跑 8 步,有人跑 7 步,因此跑偶数步者起跑时应把起跨腿放在前起跑器上,跑奇数步者起跑时应把摆动腿放在前起跑器上。起跑后各步后蹬角度略大,身体重心位置较高,跑到第 6 步以后,身体姿势要已接近途中跑姿势,以便准备起跨过栏。

② 跨栏步:指在快跑中完成独特形式的过栏动作,它包括起跨、腾空和下栏着地等动作阶段。

③ 栏间跑技术：从下栏着地到下一栏起跨攻栏点前的垂直部位之间的跑法叫栏间跑。运动员水平不同，栏间跑的步长可能相同，但支撑时间的长短不会相同，跑的速度越快，每步支撑时间越短，则腾空时期相对略有加长。

④ 全程及终点跑：全程跑的首要任务是合理的过栏技术与快速的栏间跑结合起来，注意动作的直线性、节奏性和协调性。在此基础上力求较均匀地高速跑完全程。

跨最后一个栏时，下栏动作要更加积极，摆动腿着地后，起跨腿前抬与髻齐高即可，以便迅速转入终点跑。终点跑应加强腿的蹬摆，加大身体前倾，加强摆臂动作，并做好撞线准备，以争取最后胜利。

（2）跨栏跑练习方法

① 摆动腿的攻栏技术练习。

a. 原地攻栏练习：面向栏，站在离栏 1.2 ~ 1.5 米处，上体稍前倾或正直，摆动腿屈膝，向前上方高抬，膝超过平面以后，小腿迅速向前摆出，而后大腿迅速下压，使前脚掌在身体重心投影点前落地。动作熟练以后可加上两臂配合动作。

b. 在走动中练习：走 3 步或 5 步做一次攻摆练习。抬腿攻摆时，小腿不要摆出过早。

c. 高抬腿跑做攻摆练习：高抬腿跑 3 步或 5 步做一次攻摆动作。要求同上。动作熟练后，再加上两臂配合准备。

② 起跨腿过栏技术练习。

a. 起跨腿原地过栏练习：手扶支撑物站立，体侧纵放或横放一栏架，做起跨腿提拉练习。栏架高度应适宜，练习速度可由慢到快。

b. 栏侧站立做起跨腿提拉练习：栏侧站立，起跨腿直膝由前向后摆至最远处，屈膝由栏上做提拉练习。

③ 跨栏步技术练习。

a. 原地过栏练习：上体正直，站在栏后 20 ~ 30 厘米处，将摆动腿屈膝放于栏架上，起跨腿脚跟提起，摆动腿直膝向上摆起后，大腿迅速下压。前脚掌落地的同时，起跨腿迅速提拉过栏，两腿做有力的剪绞动作。

b. 栏侧小步跑或高抬腿跑做摆动腿攻摆和起跨腿腾空过栏练习。

c. 在栏间做上述练习。

④ 栏前跑和跨越第一栏时的练习。

a. 试跑练习：站立式起跑，以最快速度跑 8 步，以确定适宜的步长和起跨距离。要求跑时节奏轻快，起跨时放脚迅速，第 8 步时做出“短步”动作。

b. 跑 8 步跨越横杆练习。

c. 跑 8 步跨越第一栏练习（栏高自定适当）。

⑤ 过栏和栏间跑相结合的技术练习。

a. 站立式起跑，反复跨 3 ~ 5 栏。栏架高度适当放低，栏间距离适当缩短。注意节奏。

b. 站立式起跑，成组跨越 3 ~ 5 栏。

⑥ 蹲踞式起跑过 1 ~ 3 栏或 1 ~ 5 栏的技术练习。

a. 确定起跑器安装方法，用蹲踞式起跑试跑 8 步。

b. 调整 8 步步长，按正确要求标出 8 步的每步长度，按标点进行练习。

c. 蹲踞式起跑过 1 ~ 3 栏或 1 ~ 5 栏的练习。

⑦ 全程跑技术。

a. 蹲踞式起跑过 5 ~ 8 栏。找出优缺点和改进方法。

b. 不同栏高、栏距的组合练习。

c. 降低栏高的节奏跑练习。

d. 成组练习跨全程栏。

e. 全程测验。

二、跳跃

田径运动中的跳跃项目,是运用人体自身的能力(或同时借助一定的器材,如撑竿),通过一定的运动形式,使人体跳过尽可能高的高度或尽可能远的距离的运动。

(一) 跳远

跳远是人体通过一定距离的助跑获得较大的水平速度后,利用快速起跳产生垂直速度,使人体腾空跃起后落在沙坑的一项体育运动。参加这项运动的锻炼,能够提高人的速度、力量素质及身体协调性。

跳远的完整技术由助跑、起跳、腾空、落地四个部分组成。决定跳远成绩好坏的因素主要是助跑起跳时的速度、腾空的角度,其次是平衡的空中姿势和正确落地的技术动作。

1. 助跑

助跑距离一般为男子 35 ~ 45 米,女子 30 ~ 35 米。

动作要领:

(1) 原地站立式或行进中起动开始助跑,上体前倾、两腿积极摆动,后蹬充分,摆臂有力。

(2) 助跑途中上体逐渐抬起,腿和手臂加速用力摆动,加快助跑速度,重心较高、身体平稳、节奏性强。

(3) 助跑最后几步步频加快,保持较高的身体重心和较快的助跑速度,准备起跳。

2. 起跳

起跳时,应充分利用助跑所获得的速度,在较短的时间内创造尽可能大的腾起初速度和适宜的腾起角。起跳动作是从助跑最后一步摆动腿后蹬开始,至起跳腿蹬离地面结束。

动作要领:

(1) 助跑最后一步,摆动腿用力蹬地,使身体尽快向起跳板方向运动。起跳腿快速前摆,大腿积极下压,踏上起跳板,由脚跟着地过渡到全脚掌着地。

(2) 起跳腿着地的瞬间,髋、膝、踝关节被迫弯曲缓冲;同时,身体重心前移,起跳腿快速用力蹬伸,摆动腿大腿积极向前上方摆至水平位置,小腿自然下垂。

(3) 起跳腿同侧臂屈肘向身体前上方摆动,异侧臂屈肘向体侧摆动,提肩、拔腰,向上顶头。

3. 腾空

正确的腾空姿势应是上体正直,摆动腿保持起跳时的前摆,起跳腿自然弯曲留在体后。按空中不同的运动姿势分为蹲踞式、挺身式和走步式。

(1) 蹲踞式:起跳后,当身体达到最高点时,留在身体后的起跳腿开始屈膝向前上方抬起,渐向摆动腿靠拢,形成蹲踞姿势。随后两腿向上收,上体前倾,两臂由前向下、向后摆动,同时向前伸小腿落地。

(2) 挺身式:起跳后,摆动腿自然下放,小腿向后下方弧形摆动,两腿迅速靠近,形成挺身姿势,两臂配合腿绕环摆动,然后收腹举腿,小腿前伸,准备落地。(图 4-2-8)



图 4-2-8 挺身式

(3) 走步式:起跳后,摆动腿下落时向后方摆动,起跳腿屈膝以大腿带动小腿前摆,形成空中“换步”,两臂积极配合大幅度绕环摆动。同时摆动腿屈膝以大腿带动小腿前摆,与起跳腿靠拢,然后收腹举腿,两臂由右上方向下方摆动,小腿前伸,准备落地。(图 4-2-9)

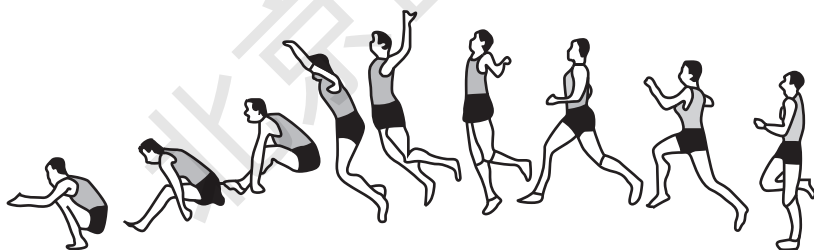


图 4-2-9 走步式

4. 落地

完成腾空动作后,落地前两腿尽可能向前高抬和伸直,上体适当前倾。即将落地时,膝关节迅速弯曲,脚尖自然勾起,小腿前伸,两臂屈肘积极向前摆动,脚跟触及沙面后,两腿迅速屈膝缓冲,髋部积极前移,身体向前或向侧倾倒,移过支撑点,安全完成落地。

(二) 三级跳远

三级跳远是由助跑开始,沿直线连续进行三次水平跳跃的田径项目。三级跳远由第一跳(单脚跳)、第二跳(跨步跳)、第三跳(跳跃)、落地等部分组成。

1. 助跑

助跑的任务是获得最快的助跑速度和准确地踏上起跳板,并为第一跳的起跳做好充分准备。

2. 第一跳（单脚跳）

以全脚掌快速滚动着板，上体略前倾，摆动腿屈膝以大腿带动小腿快速向前上方摆动，向前顶膝带动髋部前送，起跳腿缓冲后，迅速蹬伸，双臂配合下肢摆动。身体重心沿长而平的轨迹运动。

3. 第二跳（跨步跳）

第一跳落地缓冲后，两臂继续积极向前上方摆动，起跳腿加速向前上方蹬伸，腾空后，形成腾空步姿势，上体稍前倾，两臂由身体的下、后、侧向前摆动。在腾空时，摆动的小腿前伸，并在大腿主动下压的情况下做有力的触地式落地动作，两臂配合向前做有力的摆动，起跳腿积极屈膝前摆，为第三跳的起跳做准备。

4. 第三跳（跳跃）

第二跳落地后，支撑腿缓冲后迅速蹬伸，另一腿屈腿积极向前摆动，两臂配合下肢用力地上摆，腾空后保持腾空步姿势，以后的空中动作、落地方式与跳远技术动作一样。

三级跳远中三跳的节奏与远度的关系比较密切。三级节奏比较均匀，才能保持身体的平衡，充分激发运动员的速度和力量。

5. 三级跳远的练习方法

（1）速度练习

各种形式不同距离的站立式起跑：60 ~ 80 米的加速跑，30 ~ 60 米的行进间跑，上、下坡加速跑和行进间跑，200 ~ 300 米的反复跑；各种距离的变速跑、间歇跑、追逐跑，牵引重物跑；单足跳（或跨栏跳）加短距离跑、肩负杠铃半蹲（或蹲跳）加短距离跑。（图 4-2-10）



图 4-2-10 三级跳练习

（2）力量练习

发展快速力量练习方法：① 20 ~ 30 公斤杠铃推举；② 肩负 30 ~ 50 公斤杠铃半蹲跳 20 ~ 30 次；③ 40 ~ 50 公斤杠铃快速提铃至胸 10 次；④ 40 ~ 50 公斤杠铃弓箭步交换跳 20 ~ 30 次；⑤ 肩负自身体重 50% ~ 75% 的杠铃，深蹲 5 次计时；⑥ 肩负自身体重 100% ~ 120% 的杠铃，深蹲 5 次计时；⑦ 40 ~ 50 公斤杠铃快速抓举 5 次。

发展绝对力量练习方法：① 肩负自身体重 85% ~ 100% 的杠铃，腿跨上 50 厘米的高台 5 ~ 10 次；② 负重从 75% 到极限重量（约 5 ~ 6 个重量）；③ 负重深蹲，从 75% 到极限重量；④ 负重半蹲，从 60% 到极限重量。做大力量练习时，运动员应保持上体正直。深蹲要一蹲即起。深蹲时，大小腿夹角在 100° ~ 120° 即可，蹲完接着做些跳跃、跑、

退练习等，效果会更佳。

（3）技术练习

节奏练习：①快节奏高重心跑；②摆放标志物踩点节奏跑；等等。

助跑练习：①半程、全程反复跑；②全程加速跑。

半程技术练习：①半程助跑接第一跳练习；②半程助跑完整技术练习。

全程技术练习：①全程助跑接第一跳练习；②全程助跑完整技术练习。

（三）跳高

跳高是人体利用助跑、起跳产生的水平速度和垂直速度使人体腾起越过一定高度横杆的一项体育运动。这项运动的锻炼，可以提高人的弹跳力和协调能力。

完整的跳高技术由助跑、起跳、过杆和落地等部分组成。跳高的技术种类较多，现在着重介绍背越式跳高技术。通过助跑、起跳、腾空、转体后背向横杆并越过横杆的跳高技术叫背越式跳高。

1. 助跑

快速助跑是背越式跳高技术的特点之一。为了利用助跑的速度提高起跳的效果，背越式跳高的助跑距离较长，且采用更接近于普通跑的跑法。

背越式跳高的助跑分为直线助跑和弧线助跑两个阶段。

（1）直线助跑一般为4～5步加速跑，两腿后蹬和前摆的幅度较大，身体重心较高，动作轻松、自然、有弹性。

（2）弧线助跑一般为4～5步，助跑时身体略向圆心倾斜，脚落地时由脚跟过渡到前脚掌，摆臂与弯道途中跑相似。助跑最后两步节奏加快。（图4-2-11）

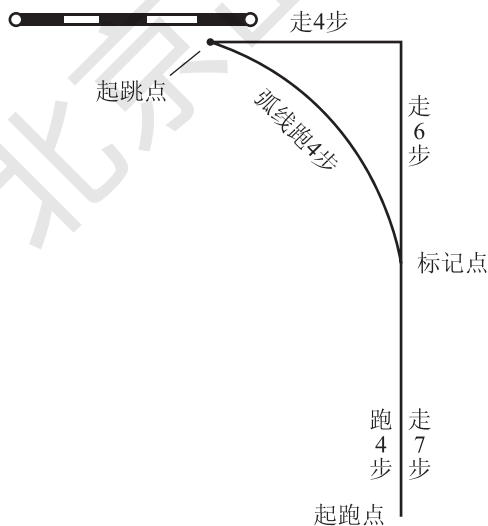


图4-2-11 弧线助跑

2. 起跳

起跳点距横杆垂直面约为50～80厘米，起跳脚顺弧线的切线方向稍外展，用脚跟外侧着地，着地后迅速滚动至全脚掌踏上起跳点，同时摆动腿积极屈膝内扣，向异侧肩上方摆动，并带动髋部内转动。当身体重心移至起跳腿上方时，身体由倾斜转为正直，起跳腿快速向上蹬伸完成起跳动作。（图4-2-12）



图 4-2-12 起跳

3. 过杆和落地

当起跳结束时，身体应保持起跳结束时的正确姿势，充分伸展身体，向上腾起，利用摆动腿的力量尽量提高髋部位置，然后以摆动腿同侧的臂、肩领先过杆，顺势仰头倒肩、挺髋，围绕横杆进行旋转。在横杆上，髋部超过两膝时，形成背弓的拱形姿态，使头、肩、背、腰、髋、腿依次超过横杆；当髋部越过横杆时，顺势收腹，带动大腿向上甩小腿，使整个身体迅速摆脱横杆，以适宜的屈髋姿势下落，用背部顺势落在海绵上的收膝动作，避免膝盖碰撞脸部，造成损伤。

4. 背越式跳高的练习方法

学习和掌握起跳技术的主要练习方法。

(1) 反复进行起跳技术模仿练习，大量、重复多次地进行起跳迈步、摆腿起跳等起跳技术的模仿练习和行进间练习。

(2) 侧对横杆，起跳腿向前迈步放脚，接着上体前移，摆动腿屈膝上摆，起跳腿支撑，重心移到支撑腿上。

(3) 侧向站立，摆动腿同侧手扶支撑物，做摆腿、送髋和起跳腿蹬伸的练习。

要求：摆动腿屈膝内扣向异侧肩的方向摆动，同时骨盆跟着扭转，起跳腿蹬伸并提脚跟。

(4) 走动中做摆腿、送髋和起跳腿蹬伸的动作，接着腿蹬离地面完成起跳。

(5) 起跳腿在前，两步助跑后做起跳练习。要求：在摆动腿落地时，身体内倾，上体正直，小腿不要前伸制动，要屈膝撑住，摆动腿的膝部迅速超过脚，使髋加速前移。

完整的背越式跳高技术的主要练习方法如下：

(1) 丈量全程助跑点。

(2) 半程助跑背越式跳高练习。

(3) 全程助跑背越式跳高练习。

要求：步点准确，起跳后身体充分向上腾起，过杆时身体舒展，与横杆大致成十字交叉，肩背先落在垫子上。

学习和掌握过杆和落地技术的练习。

(1) 背对海绵垫站立，然后抬脚跟，挺髋向后引肩，倒落在海绵垫上。

(2) 背对搭放垫子的跳马站立，做上马练习并向后引肩。做背越式过杆动作，然后弹腿顺垫子向后落下。

(3) 背对横杆站立，双腿屈膝，后蹬伸向上起跳，并向横杆后引肩，做背越式过杆动作。

要求：两腿屈膝半蹲，然后用力向上跳，两臂配合向上摆，肩向后伸展、抬臀、挺髋成背越式姿势，肩背先着垫。

（4）助跑 2 ~ 4 步，起跳后仰卧于高垫子上，小腿落在垫子下方，体会挺髋展胸的动作。

（5）助跑 2 ~ 4 步，在踏跳板上（或平地）起跳，越过低横杆。（图 4-2-13）

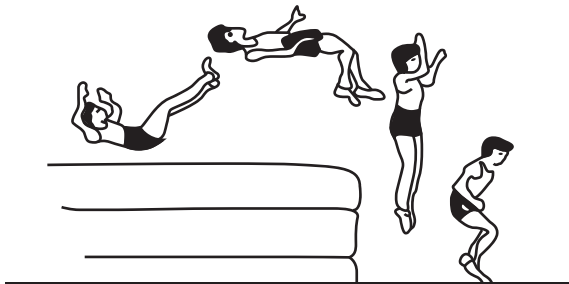


图 4-2-13 练习

三、投掷

推铅球是通过人体运动产生相应的速度力量，并合理地利用技术动作，发挥肌肉收缩的最大力量和骨骼支撑的条件，将铅球推得更远的一项体育运动。参加推铅球的锻炼，能够提高人体全身协调用力的能力，提高力量素质。

现在有多种推铅球的技术，在这里只介绍背向滑步推铅球技术。推铅球的完整技术由握球和持球、预备姿势、滑步、最后用力四个部分组成。决定铅球投掷远度的主要因素是铅球离手时的初速度、角度和高度。

（一）握球和持球

（1）握球的方法是五指自然分开，手腕背屈，把球放在食指、中指和无名指的指根上，拇指与小指自然扶于球的两侧。

（2）握好球后，屈肘把球放在肩上锁骨窝处，低贴于颈部，手稍外转，掌心向前，肘低于肩。

（二）预备姿势（以右手为例）

（1）高姿势

①持球后，背对投掷方向，两脚前后开立，相距 23 ~ 30 厘米。

②右脚尖贴近投掷圈后沿，脚跟正对投掷方向。左脚以前脚掌着地，自然弯曲。上体正直放松，左臂自然上举，身体重心落在右腿上，两眼看前下方 3 ~ 5 米处。

③左臂自然上举，身体重心落于右腿上。

（2）低姿势

①持球后，背对投掷方向，两腿前后开立，相距 50 ~ 60 厘米。

②右脚尖贴近投掷圈后沿，脚跟正对投掷方向。左脚以脚尖着地。左臂自然下垂，两腿弯曲。向前屈体，身体重心落在右腿上，两眼看前下方 2 ~ 3 米处。

（三）滑步

滑步前可先做1~2次预摆。当左脚收回靠近右脚预摆结束时，身体重心向后移离支撑点，这时向投掷方向摆伸左腿，右腿用力向后蹬伸，使身体向后快速平稳移动，此时迅速收拉右小腿。同时，右脚内旋，右膝内扣，以右脚前脚掌落地于投掷圈中心附近。这时，左脚要迅速以前脚掌内侧蹬踩着地于靠近地趾板右侧处，重心落在右腿上。左、右脚着地时间间隔越短越好。

（四）最后用力

最后用力是推铅球技术的主要环节，它直接影响推铅球的出手速度、出手角度和出手高度。

滑步后，在左脚着地滑步结束的一瞬间，最后用力便开始了。右腿用力向投掷方向蹬转，带动髋关节也向同一方向转动。左臂由胸前向左上方快速摆动。此时身体稍抬起，胸和头对着投掷方向，当左臂摆至体侧时，左腿向上蹬伸，右腿向前上方蹬伸，以左侧肩、髋、膝、踝为轴，身体快速转动至右肩对准投掷方向。抬头挺胸，右臂迅速有力地推伸。当球快离手时，手腕稍内旋，用手指拨球，做抖腕的动作，将铅球以与水平面成 $38^{\circ} \sim 42^{\circ}$ 角的方向推出。铅球离手后，两腿迅速换位，降低身体重心，维持身体平衡。（图4-2-14）

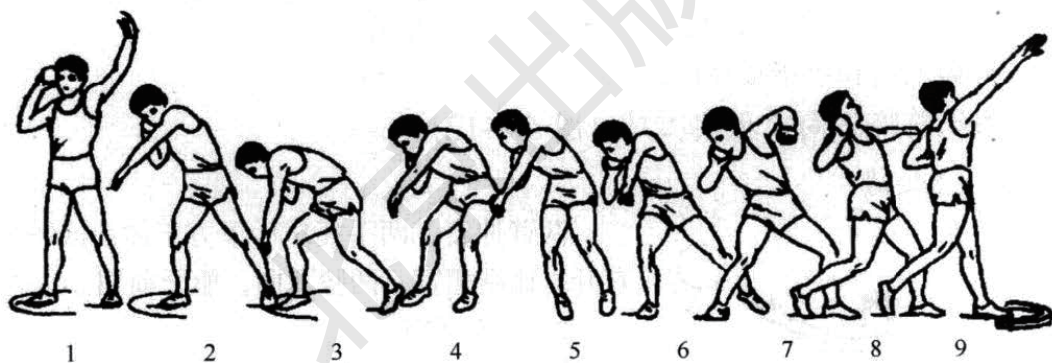


图4-2-14 最后用力

（五）推铅球的练习方法

- （1）托球，持球，向下拨球，向上推球。
- （2）原地正面向前上方推球，成“满弓”姿势推球。
- （3）持球或徒手，做原地推球的预备姿势。
- （4）持球或徒手，做滑步前的预摆、俯身屈膝动作。
- （5）持球或徒手，屈膝俯身，做原地弓箭步交换跳动作或向后做单腿跳进动作。
- （6）屈膝俯身，两手扶栏杆（低于肩处），做左腿向后伸摆和右腿相继蹬伸的摆、蹬动作。
- （7）持球或徒手，做滑步后迅速蹬转右腿、右髋和送髋的动作。
- （8）持球或徒手，侧对投掷方向站立，做原地推铅球的预备姿势，然后左脚离地，

右脚向投掷方向连续侧跳。

(9) 滑步推铅球, 整个动作要连续加速, 动作幅度要大, 工作距离要长, 用力顺序要正确。

第三节 田径运动竞赛

“田径竞赛规则”通常是指国际田径联合会所制定的规则。随着田径运动的发展, 要定期对规则进行不同程度的修订, 使规则更趋科学化、合理化与公平化。裁判工作是竞赛的重要组成部分, 直接影响竞赛的进行和运动员水平的发挥。裁判员不仅是成绩、名次的判定者, 还是比赛的组织者和教育者。裁判员须掌握比赛规则, 认真钻研裁判方法, 严肃认真、公正准确、谦虚谨慎、团结协作地做好工作。

下面简单介绍部分项目的场地、器材及竞赛规则。

一、奔跑

(一) 奔跑场地、器材简介

(1) 标准的径赛场地为 400 米半圆式田径场, 其跑道由两段相等并平行的直段和两段半圆弯道组成, 半圆的外沿直径为 36.5 米。

(2) 分道宽最小为 1.222 米, 最大为 1.25 米。分道线宽 5 厘米, 右侧分道线包括在本条跑道之内。

(3) 径赛的距离应以从起跑线的后沿到终点线的后沿为准。

(4) 正式大型田径比赛由大会提供符合规定的起跑线。

(二) 奔跑竞赛规则简介

1. 短跑

(1) 短距离跑, 运动员必须使用助跑器进行蹲踞式起跑。

(2) 运动员必须在规定的各自的跑道内跑完全程。

(3) 在“各就位”口令之后, 运动员必须走向起跑线, 完全在自己的分道内和起跑线后做好准备姿势。双手和一个膝盖必须触地, 双脚必须接触起跑器。发出“预备”口令时, 运动员应立即抬高身体重心做好最后的起跑姿势, 此时运动员的双手仍需与地面接触, 双脚不得离开起跑器。运动员已就位时, 其双手或双脚均不得触及起跑线或线前地面。

(4) 在“各就位”或“预备”口令发出后, 所有运动员应立即做好最后的预备姿势, 不得延误。对经适当时间仍不服从起跑命令者, 以起跑犯规论处。

(5) 运动员在做好最后预备姿势之后和鸣枪之前开始起跑动作应判为起跑犯规。

(6) 对于起跑犯规的运动员, 必须予以警告; 对两次起跑犯规负有责任的或在全能比赛中对三次起跑犯规负有责任的运动员, 应取消其比赛资格。

(7) 在弯道跑中, 运动员的脚不得触及左侧分道线, 不得阻碍其他运动员在自己

跑道内的正常跑进。

2. 中、长距离跑

(1) 中、长跑的各个项目, 起跑时只使用“各就位”口令。在所有运动员稳定时, 鸣枪或启动经批准的发令器。起跑时, 运动员不得单手或双手触地。

(2) 运动员在做好最后预备姿势之后和鸣枪之前开始起跑动作应判为起跑犯规。其规则同短距离跑。

(3) 比赛中, 运动员挤撞或阻挡别人, 妨碍其他运动员走或跑时, 应取消其该项目的比赛资格。

(4) 在较为重要的比赛中, 如 800 米跑在第二个弯道末端的抢道线之前为分道跑, 越过抢道线后允许运动员离开自己的分道切入里道。

二、跳跃

(一) 跳高

1. 场地、器材简介

横杆长为 3.98 ~ 4.02 米, 两跳高架立柱之间的距离为 4.00 ~ 4.04 米, 落地区不得小于 5 米 × 3 米, 跑道长度不得短于 1.5 米。大型比赛助跑道至少为 20 米, 如条件允许, 可设为 25 米。

2. 竞赛规则简介

(1) 试跳

① 运动员可以在主裁判事先宣布横杆升高计划中的任何一个高度开始试跳, 也可以在以后任何一个高度根据自己的愿望决定是否试跳。但在任何一个高度上, 只要运动员连续 3 次试跳失败, 即失去继续比赛的资格。因第一名成绩相等而进行的决定名次赛的试跳除外。

② 允许运动员在某一高度上第一次或第二次试跳失败后, 在其第二次或第三次试跳时免跳, 并在后继的高度上继续试跳。

③ 运动员在某一高度上请求免跳后, 不可在该高度上恢复试跳, 除非出现第一名成绩相等的情况。即使其他运动员均已失败, 余下运动员仍有资格继续试跳, 直至放弃继续比赛的权利。当某运动员已在比赛中获胜时, 有关裁判员或裁判长应征求其意见, 由该运动员决定横杆提升高度(此规定不适应于全能项目)。

试跳成功后, 主裁判举白旗示意, 失败举红旗示意。

(2) 如有下列情况者, 应判为试跳失败

① 试跳后, 运动员的动作致使横杆未能留在横杆托上, 或在越过横杆之前, 运动员身体任何部位触及立柱前沿(离落地区较近的边沿)垂直面以外的地面或落地区。

② 错过该次试跳顺序。无故延误时限(如果在比赛中再次无故延误时限)即取消其比赛资格, 但之前成绩仍然有效。

③ 在裁判员通知开始试跳后运动员才决定免跳, 当时限已过时, 应判该次试跳失败。

3. 成绩确定

每名运动员应以其最好的一次试跳成绩, 包括因第一名成绩相等而进行的决定名次

赛的试跳成绩作为其最后的决定成绩。

（二）跳远

1. 场地、器材简介

- （1）助跑道：助跑道长度至少为 40 米，宽为 1.22 米。
- （2）起跳板：起跳的标志，长 1.22 米，宽 20 厘米，一般用木料制成，漆成白色。
- （3）起跳线：指起跳板靠近落地区一侧的边沿。
- （4）落地区：宽 2.75 ~ 3 米，跳远起跳线至落地远端的距离至少为 10 米。

2. 竞赛规则简介

运动员试跳成功有效上举白旗，失败则上举红旗，停留 3 秒以便观看。以 1 厘米为单位丈量成绩。

如有下列情况者，应判为试跳失败：

- （1）在未做起跳的助跑或跳跃中，运动员以身体任何部位触及试跳以外的地面。
- （2）从起跳板两端或起跳线的延长线前面或后面起跳。
- （3）在落地过程中触及落地区以外的地面，而落地区外触地点较区内最近触地点靠近起跳线。
- （4）完成试跳后，向后走出落地区。
- （5）错过该次试跳顺序。
- （6）在助跑或跳跃中采用任何空翻姿势。
- （7）无故延误时限。
- （8）当裁判员通知试跳时，运动员才决定免跳，时限已过，仍应判为该次试跳失败。

三、投掷

1. 铅球场地、器材简介

- （1）铅球投掷圈直径为 2.135 米，投掷圈外围金属镶边，厚度为 6 毫米，顶端涂白。
- （2）抵趾板宽度为 11.20 ~ 30 厘米，内沿弧长 1.22 米（ ± 1 厘米），高出圈内地面 10 厘米（ ± 2 毫米）。
- （3）铅球落地区应用煤渣或草皮以及其他适宜材料铺设，铅球落地时应能留下痕迹。
- （4）应用宽 5 厘米的白线标出落地区，其延长线应能通过投掷圈圆心，圆心角为 40° 。
- （5）铅球重量：男子成年组为 7.26 千克，女子成年组为 4 千克。
- （6）铅球落地区为 34.92° 的扇形区域。

2. 竞赛规则简介

- （1）运动员试掷成功有效举白旗，失败举红旗，并以 1 厘米为单位丈量成绩。
- （2）运动员进入圈内开始试掷后，如果其身体的任何部位触及圈外地面，或触及铁圈和抵趾板上，或以不符合规定的方式将铅球推出，均判为一次试掷失败。
- （3）铅球必须完全落在落地区角度线以内，试掷方为有效。
- （4）运动员在器械落地后方可离开投掷圈。

(5) 完成投掷后, 铅球运动员必须从投掷圈后半圈延长线后面退出。

(6) 在没有犯规的情况下, 参赛者可以中止已开始的试掷动作, 将器材放下以后暂时离开投掷区, 并重新开始, 但必须在规定的时限内完成投掷。

第四节 田径运动损伤的类型及预防

一、擦伤与刺伤

机体表面与粗糙的物体相互摩擦可以引起皮肤层伤害, 如跑步摔倒在跑道上或长距离跑、走时因运动服差而导致的摩擦伤等, 主要征象为表皮脱落, 有小出血点或组织液渗出; 伤口无感染则易干燥结痂, 伤口有感染则局部可化脓、有分泌物。

刺伤是指尖锐锐利物刺穿皮肤及皮下组织器官的损伤。如被钉子鞋踩伤, 主要征象为伤口小而深。

现场处理方法: 对于伤口较脏的擦伤可以用自来水冲洗伤口, 清除异物及坏死组织, 然后再消毒杀菌、包扎伤口; 也可用极薄的塑膜覆盖创面, 用冷镇痛气雾剂喷洒 2 ~ 3 秒, 重复两次以止痛和防止渗出肿胀, 然后用 0.9/100 生理盐水冲洗伤口, 周围用 75% 酒精消毒, 再用绷带包扎固定, 训练或比赛后再认真仔细地处理。

关节部擦伤一般需要包扎治疗, 但注意不要涂紫药水, 因为紫药水收敛作用较强, 易使伤口结痂大而硬, 关节活动时易使痂断裂、剥落, 不利于伤口愈合。面部擦伤不宜涂红药水或紫药水, 而易涂抹 0.1/100 新洁尔灭溶液。

刺伤的伤口如果较深、较小、较脏, 应到医院注射破伤风抗毒血清, 预防破伤风。

二、肌肉拉伤

肌肉主动强烈收缩或被动过度拉长所造成的肌肉细微损伤、肌肉部分撕裂或完全断裂, 称为肌肉拉伤。

(一) 原因与原理

田径运动中, 准备活动不当、训练水平不够, 肌肉弹性、力量差, 身体疲劳, 动作准确性、协调性因肌肉力量下降而降低, 错误的技术动作, 场地或器材的质量不良, 气温过低, 都可以引起肌肉拉伤。

肌肉拉伤有主动拉伤和被动拉伤两种。主动拉伤是肌肉主动猛烈地收缩超过了肌肉本身的负担能力。被动拉伤是肌肉突然被拉长, 超过了它的伸展性。

(二) 征象

肌肉拉伤后, 局部表现为疼痛、压痛、肿胀、肌肉紧张、发硬、功能障碍。当受伤肌肉主动收缩或被动拉长时, 疼痛加重, 肌肉收缩抗阻力实验为阳性。局部有凹陷及一端异常隆起者, 则为肌肉断裂。

（三）处理

肌肉轻度拉伤后，首先应冷敷加压包扎，30 分钟后除去冷敷，改为海绵或棉花加压包扎，减少伤肢活动，抬高伤肢。24 小时以后，接触固定，开始理疗、按摩及轻微活动，注意此时按摩应在伤部的周围。48 小时以后逐渐在伤部周围进行按摩。72 小时以后视情况可以开始恢复适量活动。怀疑有肌肉、肌腱完全断裂者，应在局部加压包扎、固定后赴医院确诊。

三、关节扭伤（以踝关节为例）

关节扭伤是指韧带受暴力作用引起过度牵伸所致不同程度的韧带纤维或其附着处断裂。在田径运动中，踝关节扭伤发生率较高。

（一）原因和原理

田径运动中踝关节扭伤，多发生在因某种原因身体失去重心并向一侧倾斜或跳起落地时踝关节不稳造成足外侧足背先落地，或场地不平、陷入坑内等情况下。

踝关节扭伤中，外侧副韧带最易受伤。这是因为外踝比内踝长，距骨体前宽后窄，当足跖屈时，踝关节有较大的活动度，足的内翻肌群的力量又大于足的外翻肌群。跑、跳练习中，运动员处于腾空阶段，足就自然有跖屈内翻的倾向。因此，当运动中重心不稳时，就会以足的前外侧着地、内翻，而使踝关节外侧韧带（距腓前韧带、跟腓韧带）损伤。外踝扭伤占踝关节扭伤的 80%。

严重的踝关节损伤往往包括韧带断裂、踝部骨折或脱位。

（二）征象与诊断

踝外侧副韧带扭伤者有足内翻受伤史。患足不敢持重，足踝外侧肿胀、压痛。踝关节强迫内翻实验可使疼痛加重，踝关节稳定而无异常活动。

踝外侧韧带完全撕裂者，外部剧烈疼痛，肿胀严重，外踝和足背出现皮下淤血。踝关节强迫内翻实验时伤处剧痛，同时有踝关节不稳和距骨异常活动。踝关节前抽屉实验如果活动范围大，说明踝关节外侧副韧带完全断裂。

（三）处理

受伤后应立即用拇指腹压迫痛点止血，然后用湿冷的弹力绷带固定受伤的踝关节处于放松的位置（如外侧副韧带损伤时，将踝关节固定在外翻位），并在伤处外敷冰袋或用其他方法冷敷。3 ~ 5 分钟后可取下绷带进一步检查，如怀疑有韧带断裂等严重损伤时，应立即用大块棉花垫或其他软物品压迫和加压包扎及冷敷，抬高伤肢，同时送往医院进一步处理。一般损伤患者则可外敷外用药，24 ~ 48 小时后进行理疗、按摩等。

四、肌肉痉挛

肌肉痉挛俗称抽筋，是由于肌肉不自主地强直收缩所致。运动中最易发生痉挛的肌肉为小腿腓肠肌，其次是足底的屈拇肌和屈趾肌。

（一）原因和原理

寒冷刺激：在寒冷环境中运动时，若未做准备活动或做得不充分，肌肉受到寒冷刺激后，兴奋性增高而使肌肉发生强直性收缩。

大量排汗：长时间地激烈运动（如中长跑、马拉松、竞走等）或在高温季节运动时，由于大量排汗而丢失大量电解质，肌肉兴奋性增高，可导致肌肉痉挛。

肌肉连续收缩过快：在运动训练或比赛中，肌肉过快地连续收缩，放松时间太短，以致收缩与放松不能协调地交替而引起的肌肉痉挛。

疲劳：运动时身体疲劳会影响肌肉的正常生理功能，特别是在局部肌肉疲劳的情况下做一些突然紧张用力的动作，会使肌肉中大量代谢产物（乳酸）对肌肉的收缩物质起作用而易引起肌肉痉挛。

（二）征象

痉挛的肌肉僵硬，疼痛难忍，往往涉及相应的关节，有一定的功能障碍。

（三）处理

以相反的方向牵拉痉挛的肌肉，并维持一段时间，一般可使之缓解。此外，还可配合局部按摩，采用重力按压、揉捏和点承山、涌泉等穴的方法。处理时要注意保暖。

（四）预防

加强身体训练，提高机能的耐寒能力和耐久力。运动前必须认真做好准备活动，对容易抽筋的部位应事先做适当按摩。冬季运动要注意保暖，夏季进行长时间运动要注意补充盐分，疲劳时不宜进行激烈运动。

五、过度紧张

过度紧张是由于一时性运动负荷过大或过于激烈，超过了机体负担能力而发生的急性病理现象或生理紊乱，多在运动后立即出现或在训练、比赛后不久出现。训练水平低、经验较少的新手易发生过度紧张，有时过度紧张也发生在受激烈神经刺激后的高水平运动员身上，也可发生在因伤病中断训练或比赛较长时间后突然或过于迅速参加剧烈训练或比赛的运动员。过度紧张的表现是多种多样的，根据临床表现分为不同的类型。

（一）类型

1. 单纯虚脱型

这一类型较多见。多发生于短跑和中长跑的运动员身上。在剧烈训练，尤其比赛后，患者立刻出现头晕、面色苍白、恶心、呕吐、大汗淋漓现象。轻者卧位休息片刻会逐渐好转，重者需卧床休息 1 ~ 2 天才能缓解。

处理方法主要是立即卧位休息、保暖，可饮用热水和咖啡。较重者可吸氧、静脉注射葡萄糖等。

2. 昏厥型

其表现为在运动中或运动后突然出现一过性的神志丧失，清醒后诉说全身无力、头痛、

头晕,可伴有心、肺、脑功能降低的现象。大多由于竞赛运动员,尤其是短跑、中长跑运动员,突然终止运动时,血管失去了肌肉的收缩对其节律性挤压作用,再加上血液本身的作用,大量的血液淤滞在下肢而回心血量减少,出现脑贫血而引起重力性休克;也可由于大重量挺举时胸腔及肺内压突然增高使回心血量减少,造成脑供血量不足而昏厥;还有的是由于强烈的精神刺激而导致中枢调节机制的一时性障碍而昏厥。

处理方法是令患者立即平卧或头稍低,迅速做初步检查(检查脉搏、血压、体温等)。用热毛巾擦脸,做下肢向心性按摩,嗅以氧水,点掐或针刺人中、百会、涌泉等穴。较重者可吸氧、静脉注射葡萄糖,同时迅速送医院进一步处理。

3. 急性胃肠道综合征

其表现为激烈运动后很快出现恶心、呕吐、头晕、面色苍白等症状,经过1~4小时逐渐缓解。有些运动员在运动后呕吐咖啡样物,化验潜血阳性,表示上部胃肠道出血。

处理方法:应暂停专项训练,休息观察;上部胃肠道出血者可服止血药,吃流食、半流食或软食;一般1~2周可恢复训练,若反复出血,则应到医院查明原因,接受治疗。

4. 急性心功能不全和心肌损伤

其表现为剧烈运动后出现呼吸困难、咳粉红色泡沫样痰、憋气、胸痛、心跳快速或节律不齐、血压降低、心脏扩大等急性心功能不全现象或昏迷死亡。

处理方法是立即停止运动,平卧、给予吸氧等急救方法,同时送医院抢救。

除上述类型外,有的运动员在运动中或运动后立即出现一侧肢体麻木、动作不灵活的症状,长伴有剧烈头痛、意识障碍等脑血管痉挛型征象。

(二) 预防

做好运动员的身体检查,尤其是在集训或比赛前应进行全面深入的体格检查,以排除各种潜在性疾病。要遵守循序渐进的训练原则。要加强对运动员训练时的医学观察,尤其是新运动员在训练时的反映,及时调整运动量。

习题

1. 简述田径运动的分类及其发展历史。
2. 试述途中跑的任务和技术。
3. “上挑式”和“下压式”传、接棒方法各有什么特点?
4. 试述影响跳跃成绩的因素及其相互关系。
5. 如何制定田径运动会的竞赛规程?制定时应注意哪些问题?
6. 简述常见田径运动损伤的部位及类型。