

第四章 田径运动

■ 主要内容

本章主要介绍田径运动的基本组成、特点、功能,径赛中的短跑、中长跑、跨栏跑和接力跑项目及田赛中跳远、跳高、铅球、标枪等运动项目的动作技术要领及练习方法,田径运动的竞赛规则。

■ 学习目标

了解田径运动的基本组成,掌握高校体育活动中常见的田径运动项目的基本动作技能,能在未来的终身体育锻炼过程中加以运用,达到强身、健体、健心的效果。

第一节 田径运动概述

运动是一切生命的源泉。

一、田径运动概念

田径(track and field)是指人类从走、跑、跳、投等自然运动发展起来的身体练习运动和竞技项目,可分为竞走、跑、跳跃、投掷和全能五部分内容。其中以时间计算成绩的竞走和跑的项目称为径赛(track);以高度、远度计算成绩的跳跃、投掷类项目称为田赛(field);而由跑、跳、投掷等部分项目组合成的综合项目称为全能运动(all-around sports)。

二、田径运动分类

田径比赛的项目可划分为五大类(见表 4-1~表 4-5)。

表 4-1 成人竞走类项目

项 目	场地赛/km	公路赛/km
	5 10	20 50

表 4-2 成人跑类项目

项目	短距离跑/m	中距离跑/m	长距离跑/m	超长距离跑/m	跨栏跑/m	障碍跑/m	接力跑/m	公路赛和越野赛
男子	100	800	5 000	马拉松	110 m 栏 (栏高 1.067)	3 000	4×100 4×400	包括马拉松在内的公路赛及由大会决定的各种距离不等的公路赛和越野赛
	200	1 500	10 000	42 195	400 m 栏 (栏高 0.914)			
	400	3 000						
女子	100	800	5 000	马拉松	110 m 栏 (栏高 0.84)		4×100 4×400	
	200	1 500	10 000	42 195	400 m 栏 (栏高 0.762)			
	400	3 000						

表 4-3 成人跳跃类项目

类别	男子	女子	类别	男子	女子
高度项目	跳高 撑竿跳高	跳高 撑竿跳高	远度项目	跳远 三级跳远	跳远 三级跳远

表 4-4 成人投掷类项目

项目	铅球/kg	标枪/kg	铁饼/kg	链球/kg
男子	7.26	0.8	2	7.26
女子	4	0.6	1	4

表 4-5 成人全能运动类项目

组别	项目	内容和比赛顺序
成人男子	十项全能	第 1 天:100 m、跳远、铅球、跳高、400 m 第 2 天:110 m 栏、铁饼、撑竿跳高、标枪、1 500 m
成人女子	七项全能	第 1 天:100 m 栏、铅球、跳高、200 m 第 2 天:跳远、标枪、800 m

三、田径运动的产生与发展

1. 田径运动的起源

在生存环境严酷的原始社会,人类为了生存与繁衍,不得不长途迁徙以躲避各种灾害或奔跑追赶猎物,途中还会越过各种障碍,人类通过投掷石块或锐器等各种捕猎工具获取生活原料。由于在劳动中不断重复这些动作,人类便逐步形成了走、跑、跳跃和投掷等各种技能。随着社会发展和进步,人们将走、跑、跳跃、投掷等作为基本的游戏、锻炼和比赛形式;军事训练中的跑、跳、投掷等身体技能方面的练习,也是促成田径运动诞生的重要因素。

2. 田径运动的发展

古希腊是古代奥林匹克运动的发祥地。公元前 776 年,这里举办了首次真正意义上的有组织、有章程的古代田径运动竞赛。直至 1896 年,在法国社会活动学家、教育家顾拜旦的

奔走倡议下,以田径运动为主要比赛项目的首届现代奥林匹克运动会得以召开。此后,田径运动赛事的影响力与日俱增。进入20世纪以后,田径运动赛事更是得以在全球各地普遍开展。今天,世界田径运动水平不断提高,新的世界纪录不断被刷新,田径运动正以昂扬的姿态和蓬勃的激情开创新的发展纪元。

3. 我国田径运动的发展与成就

现代田径运动直到20世纪初才被我国正式引入。1910年,我国举办了第一届全运会,但其组织、规则制定、裁判员及工作人员等皆由外籍传教士包办。1924年我国成功举行了由中国人自己主办的第三届全运会。1930年,在第四届全运会上,女子田径比赛项目正式设立。我国短跑运动员刘长春分别于1932年和1936年代表中国参加了洛杉矶和柏林奥运会,其10.7 s的100 m全国纪录保持长达25年之久,到1958年才被中国运动员梁建勋打破。新中国成立后,我国田径运动得到较快发展,运动员成绩大幅度提升,涌现出了众多优秀的田径运动员,如郑凤荣、朱建华、王军霞、刘翔等。他们在世界田坛享有盛誉,为我国田径运动发展起了重要的宣传和推动作用。

延伸阅读

“飞人”刘翔

刘翔,中国田径110米栏一级运动员。1983年生于上海普陀区,1998年开始转向跨栏训练。在2004年雅典奥运会上,刘翔以12.91 s的成绩平了保持11年之久的世界纪录。这枚金牌是中国男选手在奥运会上夺得的第一枚田径金牌,抒写了中国田径新的历史!2006年在瑞士洛桑田径超级大奖赛上以12.88 s的成绩打破沉睡13年之久的世界纪录;2007年创造了第九道奇迹,以12.95 s的成绩获得日本大阪的第11届世界田径锦标赛冠军,成为世界上唯一一个集奥运会冠军、世锦赛冠军和世界纪录保持者于一身的男子110 m栏“大满贯”得主。10道高栏、110 m的距离、炮弹般的速度,不仅改变了一个民族关于速度的记忆,弥补了一段想象中的记录空白,也宣告了“刘翔时代”的到来。

四、田径运动特点

1. 参与广泛

田径运动中的走、跑、跳、投是人类生活和劳动的重要技能,也是田径运动中最基本的活动形式,对提高人体健康水平和发展人的身体素质最全面,且其项目众多,人们可根据自身情况选择不同项目进行锻炼。学校体育教学中,田径项目教学是全面发展学生身体素质的基本途径,也是教学的基本和重点。

2. 竞争激烈

田径运动竞赛是素质、技战术和心理的多重较量,在高水平比赛中这些特点尤为突出。径赛运动员在同一起跑线上进行同等距离的较量,田赛运动员依靠瞬间的发挥取得的成绩;公路赛和越野赛中对运动员意志力的考验等,都充分体现了田径比赛激烈的竞争性。

3. 户外运动为主

田径运动的大部分项目以在户外运动为主,在与大自然亲密接触过程中进行身体活动,对忙碌且缺乏锻炼的现代人而言是非常难得的体验。

4. 能力要求多样化

田径运动的基本运动形式走、跑、跳、投等综合反映了人在速度、力量、耐力、灵敏和柔韧等方面的能力。由于田径运动每个项目都较突出地反映了人体某一方面的能力,因此对其身体素质也提出了不同要求。

5. 技术性强

虽然田径运动各项的动作都较简单,但要求却非常精准。要取得优异成绩,必须使个人技术既符合人体生物学结构的基本特点,又符合个人特点。如比赛中运动员常会因一个小细节的偏差而导致成绩下降,甚至动作失败。

五、田径运动功能

田径运动不仅能够有效提高人全面的身体素质和心理素质,还能实现其教育、培养、塑造人等多重价值。

1. 健身功能

跑可增强心血管系统、呼吸系统及其他系统的工作能力,同时有助于提高中枢神经系统的调节能力;还能有效地发展速度、速度耐力、耐力、力量等基本身体素质,提高心肺功能及无氧和有氧代谢水平。

人体在做跳跃类动作时必须进行高强度的神经活动,肌肉须用力克服重力障碍,这些动作可提高身体控制和集中用力能力,是发展弹跳力、爆发力以及协调性、灵敏性的首选。

投掷项目的健身价值主要体现在对力量的训练上,可保持并增强肌肉力量,改善人体灵活性。通过投掷练习能有效发展肩、躯干、臀部和腿部等肌肉力量,使身体线条更完美。

2. 教育功能

田径运动对培养学生坚强的意志品格,养成不断战胜自我的性格和促进独立个性完善等方面有着异曲同工之妙。主要表现在田径运动严格的规章制度有利于培养人的独立性和自我调控能力;项目的持久、枯燥重复性有利于培养人坚忍的意志品格、高度的集中注意力等。

3. 竞技和观赏功能

国际综合性运动比赛中常有“得田径者得天下”之誉,田径运动项目众多,参设的金牌数目相对也较多,因此人们对其关注度也较高。尤其是一些综合性大赛尾声阶段,往往是悬念重重,不到最后一刻很难决出胜负。

目前国际上重要的田径赛事主要有夏季奥运会田径比赛、世界杯田径赛、世界田径锦标赛和世界田径赛系列赛(黄金大奖赛);国内重要田径赛事主要有全国运动会田径比赛、全国田径运动会、全国田径冠军赛和全国青年田径锦标赛。

第二节 径 赛

最返璞归真的环境,最适量有养的运动,最合理营养的膳食,最与世无争的心情。

径赛(track)项目主要包括竞走和跑步项目,如常见的短跑、中长跑、长跑、跨栏跑、接力跑、竞走等以时间来计算成绩的运动项目。径赛运动项目相对较多,本书主要介绍高校体育活动中常见的短跑、中长跑、跨栏和接力跑等动作技术的基本要领及练习方法。

一、跑类项目的技术原理

跑步(running)是周期性的运动项目,一个跑步周期包括人体的左右腿各支撑一次地面,身体出现两次腾空,以此划分跑步的技术为支撑阶段和腾空阶段。从单腿的动作分析来看,可分为连续不断且互相衔接的下落着地、支撑缓冲、蹬伸离地和折叠前摆四个技术阶段。

决定跑速的因素主要有步长和步频,两者的乘积即为跑步速度。

步长(step length)的大小受身体形态、下肢运动幅度、跑步动作协调性、关节灵活性、蹬地力量大小和方向、蹬伸动作质量及跑道弹性、风向及风力等众多因素影响。步频(stride frequency)主要受人体神经系统灵活性支配,还与下肢运动关节比例、髋部和腿部肌肉力量及协调性等因素的影响。二者互相依存,互相制约,实践中需保证适宜的步长和协调的步频才能达到理想的跑步速度。

延伸阅读

慢跑的健身作用

慢跑简便易行,健身作用明显,目前在国内外已成为一种锻炼身体和预防疾病的重要方法,为越来越多的人所接受和选择,并被人们称为“有氧代谢运动之王”而风靡全球。

进行放松的慢跑运动,能增强呼吸功能,增加肺活量,提高人体的肺通气和换气能力;还可使血流加快,血管弹性增加,改善血液循环;能加快机体新陈代谢,改善脂类代谢,防止血液中脂质过高;能有效控制体重,预防动脉硬化,调整大脑皮质的兴奋和抑制过程,有效消除大脑疲劳;锻炼血管平滑肌,增加血管的张力等。因此慢跑对于增进健康、增强体质、减肥瘦身、保持优美体态和心情舒畅具有重要的作用。

二、跑类项目的动作技术分析及其练习方法

(一) 短跑项目的动作技术分析及其练习方法

短跑项目包括 60 m、100 m、200 m 和 400 m 跑,距离越短,最快速跑的可能性越大,对其技术要求也越高。这些运动项目主要依靠 ATP-CP 和糖酵解系统供能,称为极限强度运动。

短跑(sprints)是一个不可分割的整体,习惯上将短跑分为起跑、起跑后的加速跑、途中

跑及终点跑几部分。现逐个介绍其技术要领。

1. 起跑

起跑(get off the mark)是为了使身体迅速摆脱静止状态,获得向前的最大初速度,为之后的加速跑创造条件。正规田径短跑比赛中运动员必须在起跑器上采取蹲踞式姿势起跑,目的是使脚有更加稳定的支撑并形成良好的用力姿势,利于起跑时获得更大的前冲力,为加速跑创造更有利的条件。

起跑过程包括“各就位”、“预备”和“鸣枪”三个阶段。

听到“各就位”(on your marks)后,运动员可连续做几次深呼吸,适当放松来稳定情绪,到起跑器前,俯身,两手撑地,两脚依次蹬在起跑器的抵足板上,后膝跪地。之后将双臂收回至起跑线后支撑并伸直,两手间距离与肩同宽或比肩稍宽,双手虎口向前,四指并拢或稍分开与大拇指指成“人”字形支撑。身体重心稍前移,肩与起跑线基本平行,头与躯干在一条直线上,颈部自然放松,两眼目视前方半米处,注意听“预备”口令(见图 4-1)。



图 4-1 各就位后姿势示意图

听到“预备”(set)口令后,臀部抬起至与肩同高或比肩稍高,重心前移,身体重量落在两臂和前腿上。前腿的大小腿夹角为 $90^{\circ}\sim 100^{\circ}$,后腿的大小腿夹角为 $110^{\circ}\sim 130^{\circ}$,两脚紧贴抵足板,保持整体动作的稳定性,注意力集中,准备听枪声(见图 4-2)。

听到枪声后,两腿迅速蹬离起跑器,两臂屈肘用力做前后摆动,使身体向前上方运动,躯干尽量前倾,与水平线夹角为 $15^{\circ}\sim 20^{\circ}$ (见图 4-3)。



图 4-2 预备后姿势示意图



图 4-3 鸣枪后姿势示意图

2. 起跑后的加速跑

起跑后的加速跑是从蹬离起跑器到途中跑之间使身体达到最高速度的一个阶段,这个阶段长度为 $20\sim 25\text{ m}$,目的是在最短时间内使身体获得最高速度。

两腿蹬离起跑器后,躯干尽量保持前倾使身体获得更多的加速力量,还须加快手臂的摆动和脚的蹬地动作。身体的前倾角度随步长和跑速的增加逐渐减小,最后接近于途中跑的

动作姿势。起跑后的加速跑,前面几步步长不宜过大,第一步为2~2.5脚长,第二步为4~4.5脚长,之后逐渐加大。

3. 途中跑

途中跑是短跑过程中跑动距离较长、距离终点约10 m的一个阶段,百米跑中全长约为65~70 m,目的是使身体保持最高跑速。

以脚前掌落地,做出向下、后的扒地动作,在支撑腿的膝关节缓冲过程中,只做最小幅度的弯曲,支撑腿的髌、膝、踝关节在蹬离地面时,充分伸展,摆动腿迅速将大腿摆至水平位置。腾空阶段可分为前摆和回收阶段。前摆阶段摆动腿的膝向前、上摆动;回收阶段支撑腿的膝关节明显弯曲,以形成小的摆动半径,摆臂积极放松。支撑腿即将落地时,主动向后用力,尽最大可能避免落地时发生的减速动作。

4. 终点跑

终点跑是短跑的最后阶段,其目的是尽力以途中跑的高速度跑过终点线。

终点跑要求在身体已疲劳的情况下,保持途中跑的正确技术,动员全部力量,以最快速度冲过终点。技术上要求上体稍微前倾,并注意加强后蹬和两臂的用力摆动,到离终点1~2步时,上体前倾,用躯干撞击终点线。注意跑过终点后逐渐减速,不要突停以免跌倒受伤。

5. 弯道跑

在200 m和400 m项目中,有一半以上距离在弯道上进行,因此其起跑、起跑后的加速跑和弯道阶段的跑在技术上与直道跑略有不同。

弯道跑时为克服向前跑进直线性运动的惯性,需改变身体姿势和后蹬、摆动的方向以产生向心力,能顺势沿弯道跑进。跑进时身体稍向圆心方向倾斜;后蹬时右脚用前脚掌的内侧,左脚用前脚掌外侧着地;右膝关节稍向内,左膝关节稍向外;右臂后摆时肘关节稍偏向右后方,前摆时稍向左前方,左臂靠近体侧,右臂的摆动幅度大于左臂。

6. 短跑技术要点分析

(1) 起跑后的加速跑上体要保持较大前倾,随速度、步长的逐渐增加,上体逐渐抬起。

(2) 途中跑动作轻松,上体和两腿的蹬摆配合协调。注意摆动时幅度要大,动作积极迅速;小腿回摆后积极迅速扒地。

(3) 终点跑注意高速度,上体以较大的前倾度做撞线动作。

7. 短跑技术练习方法

(1) 小步跑练习。上臂正直,肩放松,两臂自然摆动。髌、膝、踝关节放松,迈步时膝向前摆出,髌关节稍有转动;当摆腿的膝向前摆出时,另一侧的大腿积极下压,足前掌积极扒地,着地时膝关节伸直,足跟提起。

(2) 高抬腿跑练习。上体正直或稍前倾,两臂自然摆动。大腿积极向前上方摆动并高抬到水平位置,稍微带动同侧髌向前,大小腿尽量折叠,脚跟接近臀部。抬腿的同时,另一腿积极下压,用足的前脚掌着地,重心提起,踝关节缓冲。

(3) 后蹬跑练习。上体正直或稍前倾,两臂自然摆动。摆动腿积极向前上方摆出,摆动腿前摆时,另一腿积极下压,前脚掌扒地着地,膝、踝关节缓冲后迅速转入后蹬。

(4) 车轮跑练习。高抬大腿的基础上,加大大腿的摆动幅度,大腿下压同时,小腿主动

回摆扒地,前脚掌扒地式着地。

(二) 中长跑项目的动作技术及练习方法

中长距离跑是耐力性较强的运动项目,主要靠糖酵解和糖、脂肪及蛋白质的有氧氧化分解供能。一般将 800~10 000 m 统称为中长跑项目。中长跑项目的完整技术均可分为起跑、起跑后的加速跑、途中跑和终点跑四个环节。

1. 起跑

中长跑采用站立式起跑。当听到“各就位”口令后,先做几次深呼吸,然后走到起跑线后,两脚前后开立,用力脚在前,紧靠起跑线后沿,前脚跟和后脚尖之间的距离约一脚长,两脚左右间隔约半脚,身体重心落在前脚上,后脚用前脚掌支撑站立。眼睛看前下方,身体保持稳定,集中注意力听枪声或“跑”的口令。

听到枪声或“跑”的口令后,两腿用力蹬地。后腿蹬地后迅速前摆,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。

2. 起跑后的加速跑

加速跑时两腿迅速用力蹬地,配合两臂积极摆动,力争较短时间内达到预定速度。一般中距离跑的加速距离稍长。无论是在直道还是弯道上起跑都应尽量沿跑道内侧切线方向跑进,以抢占有利位置。

3. 途中跑

途中跑是中长跑的关键环节,直接影响最终成绩,且其距离较长,因此要调整好途中跑节奏,动作轻松合理。上体正直或稍前倾,两臂稍微离开躯干,肘关节自然弯曲,以肩为轴前后自然摆动,摆幅适当。当摆动腿通过身体垂直部位向前摆动时,支撑腿的各关节要迅速蹬伸,首先伸展髋关节,再迅速伸展膝关节和踝关节,后蹬结束时腿几乎伸直。后蹬腿蹬离地面后,身体进入腾空时期。当后蹬腿的大腿开始向前摆动时,小腿顺惯性自然摆起,膝关节弯曲,形成大小腿折叠的姿势。当摆动腿的大腿开始下落时,膝关节亦随之自然伸直,并用前脚掌着地。

4. 终点跑

终点跑是临近终点的一段加速跑,进入最后直道时,要尽全力进行冲刺跑。技术要求类似于短跑的终点跑。

中长跑途中会出现极点现象,它是一种正常的生理现象,一方面要加深呼吸,调整跑速;另一方面要发扬拼搏精神,坚持到底。全程跑时注意力要集中,还应合理调节跑速,有计划地分配体力以充分发挥身体潜能。

5. 中长跑的战术分析

中长跑由于距离较远,对运动员身体耐力素质要求较高,因此在运动过程中需要掌握一定的战术技巧。

- (1) 匀速跑战术。除了起跑后的加速跑和重点的冲刺跑外,全程采取高速的匀速跑。
- (2) 变速跑战术。可采取突然加速或减速的方法,打乱对手的跑步节奏。
- (3) 领先跑战术。起跑后一段距离,尽力保持高速度直至终点。
- (4) 跟随跑战术。起跑后始终跟随在领先者后面,力争在最后冲刺阶段超越对手。

6. 中长跑技术练习方法

- (1) 匀速跑练习。规定时间内反复跑一定距离,并估算时间。
- (2) 定时跑练习。规定时间和距离之内必须到达。
- (3) 变速跑练习。弯道加速、直道匀速或弯道匀速、直道加速跑练习。
- (4) 越野跑练习。在草地或公路上跑一定距离。

(三) 跨栏跑项目的动作技术分析及其练习方法

跨栏跑的基本技术可分起跑至第一栏的技术、过栏技术和栏间跑技术。

1. 起跑至第一栏

起跑的过程与短跑基本相同,一般采用 8 步起跨,起跑时应把起跨脚放在前起跑器上;起跑后上体抬起要比短跑时来得快。

2. 过栏

过栏是跨栏技术的关键部分,它由起跨、腾空过栏和下栏着地等动作组成。

(1) 起跨。起跨前应保持较高跑速,最后一步步长比前一步小,当起跨腿脚掌着地时,摆动腿由体后向前摆动,大小腿在体后开始折叠,膝关节摆至超过腰部高度。两腿蹬摆配合完成起跨运动过程中上体随之加大前倾,摆动腿异侧臂往前上方摆出,另一臂屈肘摆至体侧,形成“攻栏姿势”,如图 4-4(a)所示。

(2) 腾空过栏。腾空后身体重心沿起跨形成的腾空轨迹向前运行。起跨腿蹬离地面后,摆动腿大腿继续向前上方摆至膝关节超过栏架高度,小腿迅速前摆,当脚掌接近栏架时,摆动腿几乎伸直,脚尖稍微上翘。摆动腿的异侧肩臂一起伸向栏架上方。上体加大前倾使头部接近摆动腿的膝略高于踝,如图 4-4(b)所示。



图 4-4 起跨攻栏姿势及腾空过栏姿势示意图

(3) 下栏着地。摆动腿积极下压,起跨腿加速向前提拉,以髋为轴完成两腿剪绞动作,摆动腿脚掌移过栏架的同时,起跨腿屈膝外展,小腿收紧抬平,脚尖勾起足跟靠臀,以膝领先经腋下加速前拉,当脚掌过栏后,膝继续收紧向身体中线高抬,脚掌沿最短路线向前摆出,身体成高抬腿跑的姿势,伸直下压的摆动腿在接触地面时,前脚掌积极扒地。

3. 栏间跑

栏间跑第一步的水平速度因过栏有所降低,蹬地起步时膝关节始终伸直,因而第一步短

于后面两步。第二步的动作结构和支撑及腾空时间关系大致与短跑的途中跑相同。第三步因准备起跨形成一个快速短步,动作特点与跨第一栏的最后一步相同。

4. 跨栏跑动作技术要点

- (1) 掌握好栏间跑节奏,跑步轻松自然,节奏合适。
- (2) 全程跑分配好体力,尽量用匀速跑,控制好节奏。

5. 跨栏跑技术练习方法

(1) 原地支撑栏架外侧起跨腿过栏练习。距肋木 1 m 处横放一栏架,起跨腿靠近栏架一侧站立,做起跨腿提拉练习。

(2) 走或慢跑起跨腿栏侧过栏练习。栏间距设为 7~8 m,中间走或慢跑,摆动腿抬高迈步过栏,起跨腿提拉过栏练习。

(3) 慢跑中跨栏步练习。徒手跨栏步练习,不用支架。慢跑中摆动腿屈膝向前上方摆出,接着大腿下压用前脚掌着地。同时起跨腿蹬离地面,屈膝外展经体侧向前提拉到身体正前方,两臂协调配合摆动。

(4) 全程跨栏跑完整技术练习。站立式起跑跨过栏间距离的 8~10 栏,然后蹲踞式起跑跨栏,最后逐渐将栏间距离拉大,接近正式比赛距离。

(四) 接力跑项目的动作技术分析及其练习方法

接力跑(relay race)的技术基本同短跑,只是要在跑的过程中传递接力棒,要求队员之间协调配合,保证在快速跑中完成传、接棒动作。

1. 起跑

起跑可分为持棒起跑和接棒起跑两种。

(1) 持棒起跑。第一棒采用蹲踞式起跑,右手持棒,用右手的中指、无名指和小指握住棒的下端,拇指和食指分开,虎口朝前成“人”字形撑地,起跑的基本技术与短跑相同。

(2) 接棒起跑。接棒起跑一般采用半蹲踞式或站立式起跑姿势进行起跑。第二、四棒选手立于跑道外侧,第三棒选手立于跑道内侧。起跑时眼看传棒选手并进入加速跑状态。

2. 传接棒

传、接棒技术可分三个阶段:预备、加速和传接棒阶段。在预备阶段,传棒人须尽可能保持最大跑速,接棒人准确掌握起跑时机。在加速阶段,传棒人须继续保持跑进速度,接棒人则尽最大能力进行加速,使二人的速度尽量保持一致。在传接棒阶段,运用专门的技术在最短时间内完成接力棒的交接。这里主要介绍传接棒方法。

传接棒一般采用不看棒的交接方式,分为上挑式和下压式两种。

(1) 上挑式。接棒人手臂自然伸,手臂和躯干约成 $40^{\circ}\sim 45^{\circ}$,掌心向后,虎口朝下。传棒人将棒由下向前上方挑送到接棒人手中(见图 4-5)。

(2) 下压式。接棒人手臂后伸,与躯干约成 $50^{\circ}\sim 60^{\circ}$,掌心向上,虎口向后,拇指向内。传棒人将棒的前端由上向下压送到接棒人手中(见图 4-6)。



图 4-5 上挑式示意图

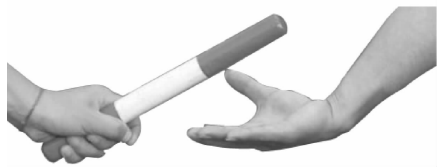


图 4-6 下压式示意图

传接棒的时机是在 20 m 接力区和 10 m 预跑区的 30 m 内,传接双方都发挥自己最高跑速时,为传接棒的最佳时机。

一般当传棒人距离接棒人 1.5~2 m 时,传接双方在高速情况下顺利完成传接动作的瞬间,身体重心相隔的最大水平距离为获益距离。

3. 各棒人员的配合

4×100 m 接力跑成绩主要取决于各队员的短跑速度和传接棒技术。在棒次安排上,一般第一棒选择善于起跑和弯道跑的选手;第二棒则是传接棒技术熟练且速度耐力较好的选手;第三棒除具备与第二棒相同的长处外,还应善于跑弯道;第四棒应选用短跑成绩最好、冲刺能力最强的选手。

4×400 m 接力跑传接棒技术相对简单。接棒运动员背向传棒运动员,左手后伸等待传棒运动员;接棒运动员根据传棒运动员的跑进速度进行加速跑;传棒运动员右手持棒将接力棒传给接棒运动员;接棒运动员接棒以后迅速将接力棒交换至右手。棒次安排上,一般将实力较强的选手放在第一棒,以便在第一棒过后成为领先者。第四棒选择实力最强的选手。第二、三棒选手实力大概相同。

4. 接力跑技术练习方法

- (1) 持棒原地摆臂、走步或慢跑中做传接棒练习。
- (2) 中速或快速跑,在接力区内做传接棒练习。
- (3) 进行全程跑的接力跑的比赛练习。

第三节 田 赛

寡欲清静,心理平衡,稳中自控,静中养生。做到八点:“头空、心静、身轻、精充、血通、气盈、形全、神凝”。利于健康,不生疾病。

田赛项目(field)主要包括跳跃类和投掷类项目,如常见的跳高、跳远、掷铅球、掷标枪、掷铁饼等以高度和远度来计算成绩的项目。田赛的项目众多,本书主要介绍高校教学和竞技比赛中常见的运动项目跳高、跳远、掷铅球、掷标枪等运动技术的基本动作要领及练习方法。

一、跳跃类和投掷类项目的技术原理

(一) 跳跃类项目的技术原理

跳跃类项目有跳高、撑竿跳高、跳远和三级跳远四个项目。虽然它们跳跃的形式不同,有垂直和水平两种类型的跳跃,但是动作都是先从静止状态下开始身体的水平位移运动,然后转为抛射运动。因此分析跳跃类项目的技术原理可采用物理学中机械力学抛物线运动理论来指导运动技能实践。

物理学抛物线运动中远度和高度公式分别为:

$S=(V_0^2 \sin 2a)/g, H=(V_0^2 \sin^2 a)/(2g)$ (S 代表远度, H 为高度, V_0 为初速度, a 为抛射角度, g 为重力加速度)

结合这两个公式,研究认为影响跳跃类项目运动成绩的基本因素为腾起初速度、腾起角度和腾起瞬间身体重心高度。腾起初速度受人体起跳前获得的水平位移速度的大小和起跳时高速度的利用率等因素的影响。腾起角度受人体腾起瞬间向前的水平分速度和向上的垂直分速度的影响,与蹬地反作用力方向有关。腾起瞬间身体重心高度受自身身高和各运动关节所处的位置所制约。

(二) 投掷类项目的技术原理

投掷类项目有铅球、标枪、铁饼和链球四个项目。虽然这四个项目使用的器材形状、重量和技术形式不同,但是它们都是通过人体运动将器械掷出,近似物体的抛物线运动,因此分析投掷类项目的技术原理可采用生物力学、生理学及力学等理论来解释和分析。

投掷类项目属于物体斜抛运动,其力学公式为:

$S=(V_0^2 \sin 2a)/g$ (S 代表器械飞行距离, V_0 为初速度, a 为抛射角度, g 为重力加速度)

决定投掷类项目成绩远度的因素有器械出手的初速度、出手的角度、出手点的高度和器械在空气中飞行时受到气流影响等。

二、跳跃类项目的动作技术分析及其练习方法

(一) 跳远动作技术分析及其练习方法

跳远(long jump)的完整技术可分为助跑、起跳、腾空和落地四个环节。

1. 助跑

跳远助跑是由站立式起跑逐渐加速的过程,理想稳定的助跑方式是由逐渐、持续加速跑实现的。一般助跑距离为 30~50 m,助跑至起跳前跑的步幅和步频不断增加,上体逐渐直立;在最后 3~5 步助跑中,将由水平速度转换为垂直速度,因此需尽可能保持已获得的最大速度。尤其是下肢膝关节应比短跑摆腿时摆地更高,以确保上体正直姿势;最后 3 步助跑中,步幅和节奏应调整为短—长—短形式,倒数第二步的步幅稍长,适当降低身体重心,利于在起跳时增大垂直分力的加速度距离。

助跑动作技术要点如下。

- (1) 助跑必须做到加速快,上板准,步幅和步频要相对稳定,最后几步助跑节奏要积极;重心移动轨迹平稳,直线性好。
- (2) 助跑速度逐渐提高,当踏上起跳板时,争取达到最高的助跑速度。

2. 起跳

起跳由踏板、缓冲和蹬伸三阶段完成。踏板阶段,需全脚掌快速着地,同时起跳腿充分伸直,起跳脚快速向下,向后扒地;缓冲阶段,起跳脚应适当弯曲约 165° ,摆动腿快速前摆;起跳离地时,运动员摆动腿前摆至大腿几乎呈水平,小腿自然下垂,上体保持正直。

起跳动作技术要点如下。

(1) 最后一步摆动腿蹬地送髋要积极,起跳腿迈步放脚要迅速。

(2) 起跳时抬头挺胸,上体正直,髋、膝、踝三关节充分蹬直伸展;蹬摆配合协调,摆动动作积极快速,幅度要大。

3. 腾空

跳远有三种腾空式技术类型,主要介绍常见的蹲踞式。起跳腾空后摆动腿充分前摆,尽可能保持长时间的腾空步姿势。腾空初期,躯干保持正直,手臂完成由前上向下绕至身体后方的半圆动作;准备落地时,起跳腿向前摆动,摆动腿的膝关节充分伸直,躯干向前倾;着地瞬间,身后的手臂快速前摆。

腾空动作技术要点如下。

(1) 腾空阶段必须保持身体在空中的平衡,落地前能够做到高抬大腿,前伸小腿,充分做好落地前的准备动作。

(2) 腾空阶段必须保持抬头挺胸姿势。

4. 落地

脚跟触及沙面后,迅速屈膝缓冲,臀部顺势前移,两臂由后向前摆动,自然协调平稳落在沙坑里。

5. 跳远技术练习方法

(1) 连续跑3~5步起跳练习。跑3~5步后,做跳远一起跳一腾空步的动作后摆动腿或双腿落地。腾空时上体保持正直,抬头挺胸,摆动腿摆动幅度要大。

(2) 原地或行进间空中技术模仿练习。原地或者行进间可按照节拍做摆动起跳—空中展体—收腹举腿落地动作,注意动作间的协调。

(3) 全程助跑跳跃练习。全程助跑16~18步,进行跳远完整技术练习,尽量体现跑得快、上板节奏快、起跳快的技术特点。

(二) 跳高动作技术分析及其练习方法

主要介绍背跃式跳高动作基本技术特点及练习方法。背跃式跳高是用特定的弧线助跑,起跳后背对横杆并背跃过杆的跳高技术,由助跑、起跳、过杆和落地几个环节构成。

1. 助跑

助跑步数通常是8~12步,助跑时采取先直线后弧线的助跑路线。助跑的后三步,身体向助跑弧线圆心倾斜度逐渐增加。在倒数第二步,前倾的身体适度后倾来降低身体重心,延长身体重心的加速路线。最后一步,起跳脚着地时,身体内侧的一侧抬高,身体转为直立姿势,重心顺势提高,产生在腾空阶段身体转动所需的角动量。

助跑动作技术要点如下。

(1) 助跑轻松自如,速度由慢到快,尽量发挥水平速度。最后几步节奏积极,频率加快,为起跳做准备。

(2) 助跑的直线和弧线衔接自然、连贯、平稳。弧线助跑要内倾,内侧肩关节低于外侧肩,最后一步不能倒向横杆。

2. 起跳

起跳脚着地时身体稍后倾,起跳脚沿助跑弧线的切线方向,距横杆近一米处以全脚掌着地,积极有力和伸展性着地,产生强大的反应弹应力。动作特点是身体直立、起跳腿用力蹬伸、弯曲摆动腿向上摆动和手臂提起。

起跳动作技术要点如下。

(1) 起跳腿迈步踏上起跳点时,身体达到最大内倾,不能将身体重心移过支撑点而倒向横杆。起跳脚落地轻快,放脚位置沿助跑线的切线,不外撇。起跳时起跳腿送髋积极,迈步放脚低、平、快,全脚掌扒地迅速。

(2) 摆动腿最后一步蹬伸积极有力,快速摆动,协调好摆动腿和手臂。起跳腿膝关节支撑缓冲要小,做到快速起跳和助跑的自然衔接。

3. 过杆和落地

起跳结束时,充分伸展身体,向上腾空,利用摆动腿的力量尽量抬高髋部位置,然后以摆动腿同侧的臂、肩先过杆,顺势仰头、倒肩、挺髋,围绕横杆旋转;在横杆上,髋部超过两膝时,形成背弓的拱形结构,使头、肩、背、腰、髋、腿依次越过横杆。当髋和大腿越过横杆后,屈髋,小腿积极上举,收下颌靠近胸部。落地时保持一定的肌紧张,背部落地,顺势缓冲(见图 4-7)。



图 4-7 过杆瞬间示意图

过杆和落地技术要点如下。

(1) 过杆时仰头、倒肩、挺髋、收腿需连贯自然,顺势完成;仰头倒肩时机适宜;腰腹肌需主动控制空中姿势,使身体各部分成为一个整体。

(2) 仰头过杆后顺势收下颌,避免头部先落垫,造成颈部损伤。

4. 跳高技术练习方法

(1) 走 1~2 步的迈步起跳摆动练习。在横杆前自然走动 1~2 步,摆动腿积极蹬伸送髋,起跳脚迅速迈步放脚支撑挑起,摆动腿、臂用力向上摆动。

(2) 弧线上跑 2~3 步迈步起跳摆动向内转体 90°练习。弧线上跑 2~3 步,迈步放脚起跳,摆动腿和摆动臂积极摆动,顺势向内转体 90°,面对圆心。

(3) 原地双脚起跳背跃过杆练习。背对垫子,两脚蹬地起跳,顺势向后上方仰头、倒肩、送髋,做出背弓越过横杆后,背肩部继续下潜,顺势收腹甩小腿,背部落垫。

(4) 全程助跑背跃式过杆练习。全程助跑 8~10 步,充分向上跳起,顺势向后上方仰头、倒肩、送髋,做出背弓越过横杆后,背肩部继续下潜,顺势收腹甩小腿,背部落垫。

三、投掷类项目的动作技术及练习方法

(一) 铅球动作技术及练习方法

主要介绍背向滑步推铅球的基本技术特点及练习方法。背向滑步推铅球可分为握持铅球、预备姿势、滑步、最后用力和缓冲五个环节,具体的连续动作如图 4-8 所示。

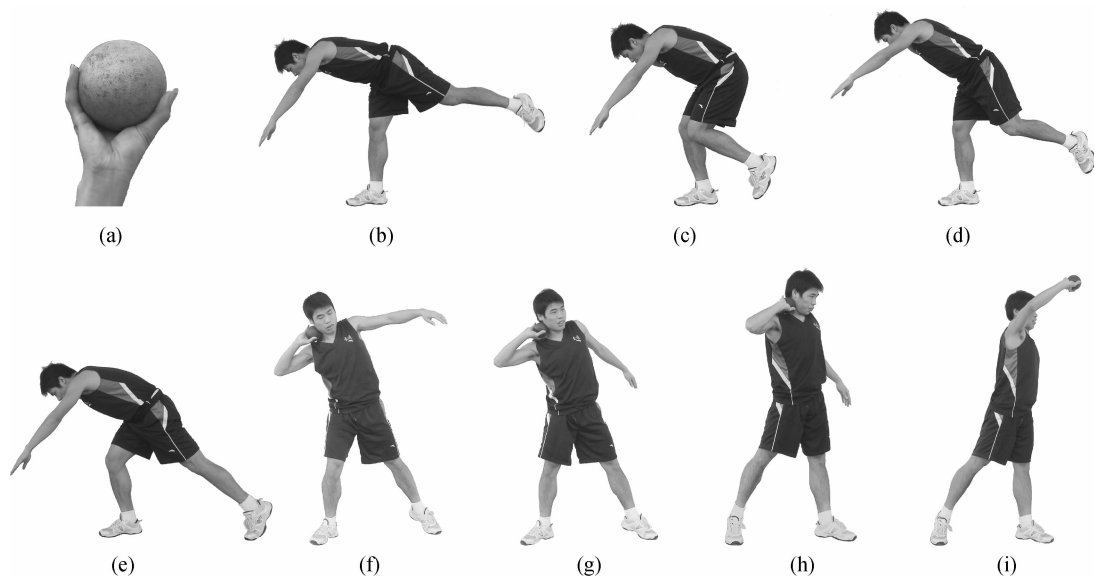


图 4-8 背向滑步推铅球连续动作示意图

1. 握持铅球

以右手投掷为例,五指自然分开,将球放在食、中、无名指指根处,拇指和小指夹在球两侧,手腕背屈。握好球后,将铅球放在肩上锁骨窝处,贴着颈部,右臂屈肘,掌心向前,握持臂的大臂和身体夹角保持约 45° 。

2. 预备姿势

双脚平行站立在投掷圈的后沿内,上体前倾呈水平,左腿轻轻弯曲,靠近支撑腿,在动作无停顿的情况下滑步(低姿势)或摆动腿向后上方抬起约与地面成水平,当支撑腿弯曲大约呈 100° 时,摆动腿弯曲并靠近支撑腿(高姿势)。

3. 滑步

滑步(以背向滑步为例)由摆动腿向投掷方向的摆动开始,右脚蹬离地面,身体重心向投掷方向移动。左腿向斜下方摆动,使身体向投掷方向运动。当身体重心移过支撑腿时,右腿开始向投掷方向用力。右腿积极回收,右脚以前脚掌着地,并逐渐转向投掷方向,此时下肢动作领先于身体,上体和铅球留在后面,头和左臂转向投掷方向,髋与肩约成 90° 。

滑步动作技术要点如下。

(1) 掌握适宜的摆蹬时机,左腿的摆蹬应指向抵趾板,上体处于适宜的背向姿势。

(2) 收拉小腿时,右腿应沿直线回收,上体不能主动抬起,并尽可能保持原来的背向姿势,形成肩与髋轴的扭紧状态。

(3) 滑步时,注意摆、蹬、收、落动作之间的协调配合。

4. 最后用力

由右腿开始用力,遵循右腿—右髋—躯干的用力顺序。右髋积极转向投掷方向,形成肩与髋的扭紧姿势,上体逐渐抬起并移向推球方向,当身体左侧移至与地面垂直的瞬间,左肩固定,右腿快速蹬直,形成以身体左侧为支撑的支撑轴。上体、头转向推球方向,右肩前送,抬头挺胸,以胸带肩,右臂迅速积极地将球推出,当球要离手时,右手屈腕,手指有弹性地拨球,加快球出手速度,将球从右肩上方沿 $35^{\circ}\sim 40^{\circ}$ 的角度推出。

最后用力动作技术要点:

铅球离手以左脚用力、右手拨球结束推球动作。

5. 缓冲

铅球出手后,紧接一个换步,右腿的支撑可缓冲身体向前的动作,左腿后摆,同时降低身体重心以防止踩上抵趾板。

6. 铅球技术练习方法

(1) 双手正向推铅球练习。两脚前后开立,左脚在前,右脚在后,右膝微屈,上体稍后仰,重心在右腿,双手持球于胸前,右腿快速蹬伸,结合躯干及手臂的力量将球向前上方推出。

(2) 原地背向推铅球练习。两脚左右开立,左腿稍向右,躯干右转且前倾,身体重心位于弯曲的右腿上,左臂横于胸前,右腿蹬转,上体逐渐转向投掷方向后,两腿充分蹬伸,右臂迅速将球掷出。

(3) 上步推铅球练习。两腿前后开立,左脚在前,躯干保持正直且稍向右扭转。右腿向前跨出,使上体形成一定的后倾,左脚前跨着地时,迅速将球掷出。

(二) 标枪动作技术分析及其练习方法

掷标枪的完整技术,从技术结构上可分为四部分,由握持枪、助跑、最后用力和缓冲动作组成。

1. 握持枪

以右手持枪为例。标枪斜放在右手掌心,拇指和中指握在标枪把手末端上沿,食指自然弯曲斜握在标枪上,无名指和小指握在把手上。握好枪后,右手持枪于右肩上,持枪在头侧,枪尖稍低于枪尾。

握持枪动作技术要点如下。

(1) 注意肌肉用力大小,标枪与身体保持的位置、枪尖与枪尾的高低、助跑中手对枪身的控制等。

(2) 注意引枪到位,引枪与低、平、快的投掷步协调。

2. 助跑

助跑的距离应根据投掷者发挥速度的快慢而定,一般为 $25\sim 35$ m,可分为两个阶段,即预跑阶段和投掷步阶段。

预跑阶段主要是加速,持标枪于头部高度,枪尖稍微低,手背朝外。跑进中上体需稍微

前倾,前脚掌着地,大腿稍抬高,加强后蹬力量,动作轻快而富有弹性,持枪臂随着跑步节奏与左臂配合,前后自然摆动,并与下肢动作协调一致,在加速中进入投掷步。预跑路线呈直线,步数可根据自身的运动能力,选择8~12步不同的步数。

五步投掷步的前四步一般是:第一步大,第二步小,第三步大,第四步小。前四步动作要领具体如下。

第一步。左脚踏上第二标志线,右脚积极前迈,同时右肩后撤并开始向后引枪,左肩逐渐向标枪靠近,左臂自然摆至胸前,眼向前看,髋部正对投掷方向,持枪臂尚未完全伸直。

第二步。当右脚落地,左脚离地前迈开始了投掷步的第二步。左脚前迈时,髋稍向右转,右肩继续后撤并完成引枪动作,右手接近于肩的高度,枪身与前臂夹角较小,枪尖靠近右眉,保证标枪纵轴和投掷方向一致。

第三步。由左脚落地开始,左脚一落地,右腿膝关节自然弯曲,大腿带动小腿积极有力地向前摆出,当右腿靠近左腿时,左腿快速有力地蹬伸,促使右腿加快前迈。此时髋轴转向投掷方向,并与肩轴形成交叉状态。左臂自然摆至胸前,有助于左肩继续向右转动,加大躯干的向右扭转。右脚尖外转用脚跟外侧先落地,然后过渡到全脚掌,与投掷方向约成 45° 。躯干和右腿成一条直线,整个身体向后倾斜与地面形成一定的夹角。

第四步。交叉步右脚尚未落地之前,左腿积极前迈。右腿落地,重心落在弯曲的右腿上,右腿继续积极蹬地,加快髋部水平方向移动,同时加快左腿的前迈。左腿前迈时,大腿不宜抬得过高,左脚用内侧或脚跟先着地,做出强有力的制动和支撑,左脚落地的位置应在右脚落地前投掷方向线的左侧20~30 cm处。

3. 最后用力

投掷步的第四步右脚着地后,由于惯性,髋部迅速向前运动,在超越了右腿支撑点之后,右脚开始最后用力。当第五步左脚着地,便形成了以左脚到左肩的左侧支撑,为右腿继续蹬地转髋创造条件。右腿继续蹬地,推动右髋加速向投掷方向运动,使髋轴超过肩轴,同时髋部牵引着肩轴向投掷方向转动,在肩轴向投掷方向转动的同时,投掷臂向上转动,带动前臂、手腕向上翻转,当上体转为正对投掷方向时,形成了“满弓”姿势。此时投掷臂处于身后,约与肩高,与躯干几乎成直角。弯曲的左腿做迅速有弹性蹬伸,同时胸部尽量前送,并带动小臂向前做“鞭打”动作,使全身的力量通过手臂和手指作用于标枪纵轴。标枪出手的适宜角度为 $30^\circ\sim 35^\circ$ 。

最后用力动作技术要点如下。

(1) 助跑与最后用力之间的衔接要快,有用力意识,鞭打动作放松有力,标枪飞行正常,落地有效,步点准确。

(2) 翻肩鞭打同时要有送髋动作,形成腿、髋、腰、胸、肩、臂和手的链状鞭打动作,体会“自上而下”“以大带小”的鞭打用力姿势。投掷步低,协调滚动向前。

4. 缓冲

标枪出手后,右腿应及时向前跨出一大步,降低身体重心,保持平衡。

5. 标枪技术练习方法

(1) 原地投枪练习。两脚前后开立,身体重心位于弯曲的右腿上,前腿稍微弯曲,向右侧转肩使左侧面对投掷方向,同时身体后倾,伸直右臂完成引枪。之后向前转动右膝及右

髌,经全身协调用力将标枪掷出。

(2) 交叉步投枪练习。侧对投掷方向站立,投掷臂引枪充分伸展,从右腿到左腿依次向投掷方向跨出,右脚落地后,左脚于右脚落地前,迅速向前转动右脚、膝、髌,掷出标枪。

(3) 投掷步标枪练习。面对投掷方向站立,举枪于肩,向右转肩 90° ,完成引枪,眼向前看,保持投掷臂伸直,使枪尖位于眉毛处。可选择四步投掷步:第一步从右脚开始,第二步左脚向前迈,第三步交叉步,第四步最后用力,第四步左脚落地要迅速,向投掷方向转动髌部,掷出标枪。

第四节 田径运动竞赛规则

乾隆皇帝在位六十年,享年八十九岁,被世人誉为“耄耋天子,帝王寿魁”。其养生口诀为:“吐纳肺腑,活动筋骨,十常四勿,适时进补”。十常即:“齿常叩,津常咽,鼻常揉,耳常弹,肛常提,腹常旋,面常搓,足常摩,眼常运,肢常伸”。四勿为:“食勿言,卧勿语,饮勿醉,色勿迷”。

一、田径比赛通则

参加比赛的运动员必须佩带号码,并将其佩戴在胸前和后背显著位置。跳跃类竞赛,只需将号码牌佩戴在胸前或后背一个地方。

径赛项目运动员须沿跑道逆时针方向跑进,即左手靠近内场。

径赛运动员挤撞或阻挡别人而妨碍别人走或跑进时,应取消其该项比赛资格。

如果一名运动员参加一项径赛项目和一项田赛或多项田赛,而这些项目又同时举行比赛时,有关主裁判可以允许运动员只在某一轮次比赛中以不同于赛前抽签确定顺序先试跳(掷)一次。如果该运动员后来在轮到他试跳(掷)时未到,一旦该次试跳(掷)时限已过,则应视该次试跳(掷)为免跳(掷)。

判定名次和成绩相等时判定名次的方法。径赛项目中,判定运动员到达终点的名次顺序,是以运动员躯干的任何部分到达终点线内沿的垂直面的先后为准。以决赛的成绩作为个人的最高成绩,而不以预、次、复赛的成绩判定最后名次。

二、径赛主要规则

400 m 及 400 m 以下包括 4×100 m 接力的项目,运动员应采用蹲踞式起跑。犯规 2 次以上者取消比赛资格,全能运动员的犯规上限为 3 次。

在分道跑项目中,运动员跑出自己的分道,如没有获得利益,也未阻挡他人,一般不应取消比赛资格,否则应取消其资格。中长跑时,运动员擅自离开跑道后,不得继续比赛。跨栏跑时,运动员手脚低于栏顶面、跨越他人栏架、有意用手或脚碰倒栏架,均属犯规。接力跑时,在接力区外完成接棒、捡棒时阻挡他人或空手跑过终点,均属犯规。如用 3 只秒表计成绩,应以 2 只表所示成绩为准;如各不相同,则以中间成绩为准。

三、田赛主要规则

1. 跳高类项目比赛主要规则

跳高比赛时,抽签排定试跳顺序,比赛必须用单脚起跳。比赛开始前,主裁判应向运动员宣布起跳高度和每轮结束后横杆的提升高度。每轮之后,横杆升高不少于 2 cm 且横杆升高幅度不得增大。

一旦比赛开始,运动员不得使用助跑道或起跳区进行练习。出现下列情况之一者,则判为试跳失败。

- (1) 试跳后,由于运动员的试跳动作,致使横杆未能留在横杆托上。
- (2) 在越过横杆之前,运动员身体的任何部位触及立柱以外的地面或落地区。

在任何高度,只要运动员连续 3 次试跳失败,即失去继续比赛的资格。运动员在某一高度上请求免跳后,不准在该高度上恢复试跳,除非出现第一名成绩相等的情况。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名次赛的试跳成绩,作为其最后的决定成绩。

2. 跳远类项目比赛主要规则

田赛远度项目比赛时,一旦比赛开始,运动员不得使用比赛助跑道进行练习。如有下列情况之一,则判为试跳失败。

- (1) 在未做起跳的助跑中或在跳跃中,运动员以身体任何部位触及起跳线以外地面。
- (2) 从起跳板两端之外的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地面,而落地区外触地点较区内最近触地点更靠近起跳线。
- (4) 完成试跳后,向后走出落地区。
- (5) 采用任何空翻姿势。

测量成绩时,应从运动员身体任何部位触地的最近点量至起跳线或起跳线的延长线,测量线应与起跳线或其延长线垂直。应以每名运动员最好的 1 次试跳成绩,包括因第一名成绩相等而进行的决名次赛的试跳成绩,作为其最后的决定成绩。

3. 投掷类项目比赛主要规则

投掷类项目比赛应抽签决定试掷(投)顺序。赛前运动员可在比赛场地练习试掷,练习组应在裁判员监督下按抽签顺序进行。一旦比赛开始,不得持器械练习,无论持器械与否,均不得在投掷或落地区以内地面试掷。下面以铅球为例,介绍投掷铅球的具体规则。

投掷前规定。应从投掷圈内将铅球推出。须从静止姿势开始试掷,用单手从肩部将铅球推出,允许触及铁圈和抵趾板内侧。当运动员进入圈内开始试掷时,铅球应抵住或靠近颈部或下颌,在推球过程中持球手不得降到此部位以下。不得将铅球置于肩轴线后方。不允许使用任何装置对投掷时的运动员进行任何帮助。

投掷中规定。进入圈内开始投掷后,如果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,均判为一次投掷失败。

投掷后有效成绩确定。铅球必须完全落在落地区角度线内沿以内,试掷认定有效。每次有效试掷后,应立即测量成绩。从铅球落地痕迹的最近点取直线量至投掷圈内沿。最终

成绩确定。应以最好一次投掷成绩,包括因第一名成绩相等而进行的决名次赛的试掷成绩,作为最后的决定成绩。

其他投掷项目,除场地、器械和投掷方法与铅球有差异外,比赛规则与铅球基本相同。

思考与练习

- (1) 谈谈你对田径的认识,什么是田径运动,由哪些项目组成,你最感兴趣的是哪些项目。
- (2) 结合你的锻炼经验,谈谈田径运动具有哪些功能。
- (3) 谈谈跑类项目的动作技术原理是什么,如何提高奔跑的速度。
- (4) 谈谈跳跃类项目的动作技术原理是什么,如何提高跳跃的远度。
- (5) 谈谈投掷类项目的动作技术原理是什么,如何提高投掷的远度。