

普通高等院校新形态一体化精品系列教材

大学生体育与健康教程

主 编 马立臣

中国青年出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

大学生体育与健康教程 / 马立臣主编. -- 北京 :
中国青年出版社, 2024. 11. -- ISBN 978-7-5153-7543

-4

I .G807.4; G647.9

中国国家版本馆 CIP 数据核字第 2024C6K446 号

责任编辑: 盛凌云

装帧设计: 嘉鸿永徽科技

出版发行: 中国青年出版社

社 址: 北京市东城区东四十二条 21 号

经 销: 新华书店

印 刷: 廊坊市广阳区九洲印刷厂

版 次: 2024 年 11 月北京第 1 版

印 次: 2024 年 11 月北京第 1 次印刷

规 格: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 15.25

字 数: 390 千字

定 价: 49.80 元

如有印装质量问题, 请凭购书发票与质检部联系调换。

联系电话: 010-89319708

版权所有 · 侵权必究

PREFACE 前言

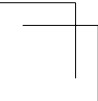
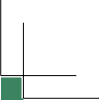
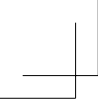
体育教育是高等学校对大学生进行体育教育，促进其全面发展的重要手段，主要以体育课程教学、课外体育活动、课余体育训练和课余体育竞赛等为载体。党的二十大报告提出：“广泛开展全民健身活动，加强青少年体育工作，促进群众体育和竞技体育全面发展，加快建设体育强国。”体育课程是学校体育教育的核心内容，是以身体锻炼为主要手段，以增强学生体质、增进学生健康和提高学生素养为主要目标的公共必修课程，是学校课程体系的重要组成部分，也是高等学校体育工作的中心环节。体育课程将促进学生身心和谐发展与提高学生思想道德水平、科学文化素养有机结合，并融入生活与体育技能教育，是实现素质教育和培养全面发展人才的重要途径。

本书由马立臣担任主编，李旻、王嘉顺、樊旭担任副主编。编者根据中共中央办公厅、国务院办公厅《关于全面加强和改进新时代学校体育工作的意见》精神和教育部《全国普通高等学校体育课程教学指导纲要》的基本要求，认真总结了目前高校体育教学的现状，在遵循体育课程建设的客观规律、广泛参阅众多优秀教材的基础上，结合现代体育项目的基本知识、基本技能和基本战术，编写了本书。

本书共十个项目，分别是健康教育、体育锻炼与健康、体育锻炼与卫生保健、学校体育、田径运动、大球类运动、小球类运动、传统体育运动、健美操、定向运动。

在编写过程中，编者参考了众多学者的文献资料，在此向各位学者致以真诚的感谢。由于编者水平有限，书中如有疏漏与错误，敬请有关专家、学者及广大读者批评指正。

编者
2024年4月



CONTENTS 目录

体育基础篇

项目一 健康教育	2
任务一 健康教育的内容及意义.....	2
任务二 健康教育的实施途径.....	8
项目二 体育锻炼与健康	10
任务一 健康的含义.....	10
任务二 营养与健康.....	11
任务三 体育锻炼与生理健康.....	20
任务四 体育锻炼与心理健康.....	22
任务五 体育锻炼的原则.....	25
项目三 体育锻炼与卫生保健	27
任务一 体育锻炼的卫生常识.....	27
任务二 运动损伤的处理方法.....	29
任务三 运动疾病的产生原因、处置及预防方法.....	30
项目四 学校体育	35
任务一 体育课.....	35
任务二 课余体育活动.....	36
任务三 现代体育课程的发展趋势.....	37

体育实践篇

项目五 田径运动 ·····	42
任务一 竞走运动·····	42
任务二 跑类运动·····	44
任务三 跳类运动·····	48
任务四 投类运动·····	51
项目六 大球类运动 ·····	55
任务一 篮球·····	55
任务二 排球·····	63
任务三 足球·····	71
项目七 小球类运动 ·····	78
任务一 乒乓球·····	78
任务二 羽毛球·····	89
任务三 网球·····	100
项目八 传统体育运动 ·····	112
任务一 太极拳·····	112
任务二 武术基本功·····	142
任务三 健身气功·····	147
任务四 射艺·····	183
项目九 健美操 ·····	202
任务一 健美操运动概述·····	202
任务二 健美操运动技能·····	203
任务三 健美操运动创编·····	215
项目十 定向运动 ·····	218
任务一 定向运动的概述及价值·····	218
任务二 定向运动分类、器材和装备·····	219
任务三 定向运动技术·····	227
参考文献 ·····	233
附录 ·····	234



体育实践篇



项目五



田径运动

任务一 竞走运动



• 学习目标 •

1. 了解竞走运动的姿势和步长。
2. 熟悉竞走中髋部动作、摆臂动作、膝关节动作、脚部动作的要点。

一、竞走姿势

在进行竞走运动时，保持正确的身体姿势是十分重要的。

一般来说，正确的竞走姿势要求运动员在迈步过程中要始终保持身体正直和放松，后背始终平直，迈步时骨盆不能向前或向后倾斜（图 5-1），身体的纵轴与地面相垂直。运动员头部的位置要自然，并要看下方的路面。



竞走运动

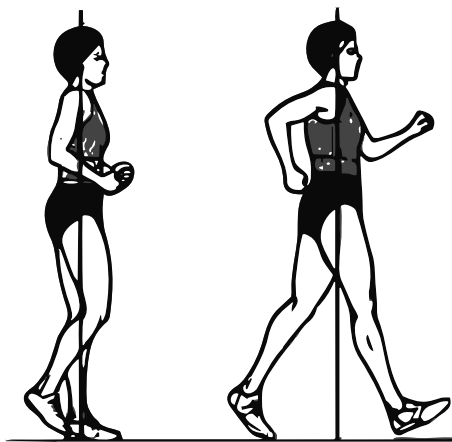


图 5-1 竞走姿势



二、竞走步长

竞走运动中的步长与髋部动作有着密切的关系。正确的髋部动作可以使步长增加(图5-2),同时也能保证放脚姿势的正确性,使脚沿着一条直线顺利前行。将脚尖指向身体的正前方是正确的放脚姿势。

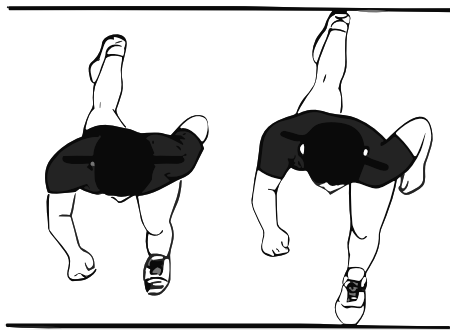


图 5-2 竞走步长

运动员一般以髋部带动腿和脚,通过控制髋部动作调节腿部动作幅度,从而控制步长。以这种方式运用髋部,会使脚的着地点几乎在一条直线上。如果运动员刻意模仿这种放脚姿势,却采用错误的髋部动作,则身体往往会处于一种紧张状态。

三、髋部动作

髋部动作在竞走运动中非常重要,因此一定要保持髋部动作的正确性。正确的髋部动作是通过向前转髋(身体的横轴平行于地面),使后腿被推离地面,并促使膝关节和脚加速向前运动。在之后的摆臂动作阶段,膝关节向前赶上运动的髋部位置。当脚接触地面时,脚后跟略超过膝关节。

四、摆臂动作

在竞走运动中,运动员的行进伴随着一定的摆臂动作,虽然不同的运动员在竞走中的摆臂动作会有差异,但是仍然有着一定的标准。一般来说,在竞走运动中,运动员肘部弯曲的角度必须固定在 $45^{\circ} \sim 90^{\circ}$,肌肉应在整个摆臂过程中处于放松状态,摆臂的方向不是从左到右,而是前后方向。这种屈臂摆动不仅使转动半径得以缩短,还加快了摆动速度,对竞走有辅助作用。

在摆臂动作中,手臂有着固定的移动路线,一般是从臀后腰带水平的位置沿着弧线摆向胸骨位置,两手不应在身体中线的位置交叉,整个臂的摆动幅度小且放松。两个肩胛骨间不应紧张,摆臂结束时不应耸肩。手掌应处于适当放松的状态,手腕应伸直,但不应下垂或上下甩动。握拳方式可由运动员自由选择,前提是不对竞走效果产生影响,可以结合自身的具体情况确定。

五、膝关节动作

在竞走运动中,膝关节的动作有着自己的特点。一般来说,在脚跟接触地面的瞬间直至支撑腿达到垂直部位时,膝关节必须是伸直的(图5-3)。在恢复摆动时,膝关节弯曲,由于转





动半径缩短,摆动的速度加快。由此可以看出,摆动的速度和效果受到后腿弯曲度的直接影响。

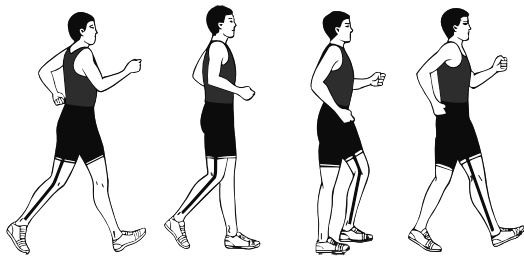


图 5-3 膝关节动作

在竞走运动的实践中,不同运动员后腿开始弯曲的时机选择有所不同。后腿弯曲的最佳时机,一般应根据运动员膝关节的结构、柔韧性与其力量综合决定。

六、脚部动作

在竞走运动中,正确的脚部动作是脚跟先着地,脚尖翘起,而不是整个脚掌着地。一旦脚与地面接触,人体就开始向前运动,在腿完全支撑人体重量之前,脚尖不可着地。脚尖离地的时间与胫外侧肌的力量有直接的关系。在蹬离地面之前,将产生一个由腓肠肌引起的使脚转向垂直的推动力。摆动腿的脚向前靠近,但不是擦地而过。正确的脚部动作不仅能使身体重心的转移更加流畅,而且有助于缓解身体重量给膝关节带来的压力。

任务二 跑类运动



学习目标

1. 了解短跑中起跑、途中跑、终点冲刺的动作要领。
2. 了解中长跑中起跑、加速跑、途中跑、弯道跑、终点跑的动作要领。

一、短跑

(一) 起跑

起跑包括起跑前的准备姿势和起跑动作,要求反应快、起动力,使身体由静止状态获得向前冲力,以获得初速度。因此,起跑技术对全程速度和成绩影响很大。

按照田径规则,短跑的起跑必须采用蹲踞式起跑,包括“各就位”“预备”“鸣枪(跑)”三个阶段。

1. 各就位

当听到“各就位”的口令后,运动员走到起跑线前,身体下蹲,两手在起跑线前撑地,两脚



短跑



前后分开约一脚半的距离，左右距离大约为 10 厘米，后膝跪地，两臂伸直，两手相距与肩同宽或稍宽于肩。四指并拢与拇指呈“八”字形张开、虎口向前，头微低、颈放松，肩约与起跑线平齐，背微弓，两眼看前下方 40~50 厘米处，注意听“预备”的口令(图 5-4)。

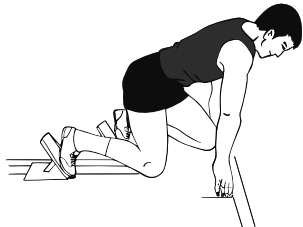


图 5-4 各就位

2. 预备

当听到“预备”的口令后，两脚用力后蹬，后膝抬起，臀部提起稍高于肩，背微隆起，重心前移，两肩稍超过起跑线。这时体重落在两臂和前腿上。前后腿的大小腿的夹角分别约为 90° 和 120°，注意力高度集中地听枪声。

3. 鸣枪(跑)

当听到枪声后，两手迅速推离地面，屈肘前后有力摆动，同时两腿快而有力地蹬地，后腿以膝部领先，迅速向前上方摆动。前腿充分蹬直，使髋、膝、踝关节成一条直线，上体保持较大前倾。后腿前摆至最大程度后，大腿积极下压，用前脚掌在身体重心投影后下方落地。刚开始跑时，步幅不宜过大，上体要逐渐抬起。

(二) 途中跑

途中跑是短跑的主要阶段，要求跑得放松，腿部动作幅度大，步子频率高，前脚掌积极而富有弹性地落地，用踝、膝积极缓冲过渡到后蹬。后蹬时，腿应迅速有力地向前上方摆动，积极地带动髋关节前送，迅速伸展膝、踝关节，最后用脚趾蹬离地面，后蹬角约为 50°。两臂的摆动有助于维持身体平衡、加快步频和加大步幅。摆臂时两手半握拳，肘关节自然弯曲成 90°，以肩为轴有力地前后摆动。跑动中面对前方，目视终点，颈部放松，躯干保持垂直或稍前倾。

总之，途中跑要求动作轻松有力、协调自然，步幅要大、频率要快，重心平稳，跑成直线。呼吸要做到短而快，不可憋气。

(三) 终点冲刺

终点冲刺是短跑的最后阶段，冲刺距离一般为 15~20 米。技术要点和途中跑基本相同，但要加强两腿蹬地的力量和两臂的摆动，上体可适当前倾，距离终点最后一步时，上体要迅速前倾，用胸或肩撞终点线。

二、中长跑

(一) 起跑

中长跑一般采用“半蹲式”起跑或“站立式”起跑。



中长跑





1. “半蹲式”起跑

运动员走到起跑线前，有力的那只脚在前站在起跑线后沿，另一脚向后站立，两脚前后距离约一个脚掌。前腿的异侧臂支撑地面，支撑地面的手将拇指与其他四指分开呈“人”字形撑在起跑线后沿，另一臂放在体侧。这时的体重主要落在支撑臂与前腿上。这种姿势比较稳定，不容易因重心不稳而造成犯规。听到发令员枪响声或“跑”的口令后，两腿迅速并行蹬伸，后面的腿积极屈膝前摆，两臂则配合两腿的蹬摆动作进行屈臂前后摆动，整个身体向前俯冲，完成准备动作，为起跑后加速跑获得初速(图 5-5)。



图 5-5 “半蹲式”起跑

2. “站立式”起跑

两脚前后开立，有力的脚在前，脚尖紧靠起跑线后沿，前脚跟和后脚尖之间的距离约为一个脚掌长，两脚左右间距约为半个脚掌长(15~20厘米)。体重大部分落在前脚掌上，后脚用脚尖支撑站立。两腿弯曲，上身前倾，头部稍抬，眼睛看前面7~8米处，身体保持稳定姿势，集中注意力听枪声。这时两臂的姿势有两种：一种是前腿的异侧臂在前，同侧臂在体侧；另一种是两臂在体前自然下垂。听到枪声或“跑”的口令时，两脚用力蹬地，后腿蹬地后迅速前摆，前腿充分蹬直，两臂配合两腿动作做快而有力的摆动，使身体迅速向前冲出(图 5-6)。

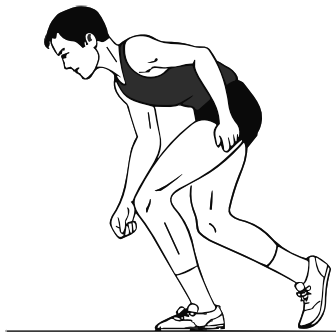


图 5-6 “站立式”起跑

(二) 加速跑

在加速跑的过程中，上体的前倾幅度稍大，摆腿、摆臂和后蹬的动作都应迅速而积极。加速跑的距离主要根据项目、个人特点与比赛情况而定。一般 800 米的加速跑要到下弯道才结束；1500 米的加速跑要到直道末才结束，然后进入匀速而有节奏的途中跑。

(三) 途中跑

途中跑是中长跑的主要阶段，因此掌握途中跑的技术是极其重要的。途中跑的技术要点有以下三个方面。

1. 上体姿势

上体自然挺直，前倾 5° 左右，跑的距离越长，上体前倾角度越小。胸要微微向前挺出，腹部微微后收，头部自然与上体形成一条直线，颈部肌肉放松，眼平视，尽量避免上体左右转动或扭动。后蹬时髋前送，以提高后蹬效果。

2. 摆臂

臂的摆动应和上体及腿部动作协调一致。正确的摆臂能维持身体平衡，并有助于腿的后蹬。



中长跑时，两臂稍离开躯干，肘关节自然弯曲，半握拳。两肩下沉，肩带放松，两臂以肩为轴前后自然摆动。前摆稍向内，后摆稍向外，摆幅要适当，前不露肘、后不露手。摆臂幅度应随跑速变化而变化，感到疲劳时，可改为低臂摆动，以减小疲劳程度。

3. 腿部动作

当身体重心移过支撑点以后，支撑腿就进入了后蹬阶段。当摆动腿通过身体垂直部位继续向前摆动时，支撑腿的各关节要迅速伸直。首先以伸展膝关节开始，在摆动腿积极前摆的配合下向前送髋，腰稍向前挺，此时膝关节、踝关节也积极蹬直，这样能够适当地减少后蹬的角度，使人体获得与运动方向一致的更大水平分力，并更快地向前移动。在后蹬结束时，后蹬腿完全伸直，上体、臀部与后蹬腿几乎成一条直线，摆动腿使小腿与蹬地腿呈平衡状态。

后蹬腿蹬离地面后，人体进入腾空状态，其任务是最大限度地放松蹬地腿的肌肉，并省力地将大腿向前上方摆出。当后蹬腿的大腿向前上方摆动时，膝关节的有关肌肉群放松，小腿在惯性下与大腿自然折叠。当大腿摆至与地面垂直时，骨盆向摆动腿一侧下降，摆动腿的膝关节低于支撑腿的膝关节。这样摆动腿一侧的膝关节比较放松，便于肌肉用力与放松的交替控制。

当大腿膝盖摆到最高位置后开始下压时，膝关节也随之自然伸直，同时用前脚掌做“扒地式”着地。当脚与地面接触之后，膝关节和踝关节弯曲，脚跟适度下沉，脚着地点更靠近重心投影点，落在重心投影点前一脚左右的地方。跑时可由脚掌外侧着地过渡到全脚掌着地，也可直接用全脚掌着地，脚着地动作要柔和而有弹性，两脚应沿着直线落地。

（四）弯道跑

中长跑一半以上的距离是在弯道上进行的，为了克服沿弯道跑进时产生的离心力，在跑进时身体需适当向左倾斜，跑速越快，向左倾斜的程度越大。摆臂时，右臂向前摆的幅度稍大，前摆时稍向内扣，左臂后摆的幅度稍大。摆动腿前摆时，右膝前摆并稍向内扣，左膝前摆并稍向外展。脚着地时，右腿用前脚掌内侧着地，左腿用前脚掌外侧着地。弯道跑时，应沿着跑道的内沿跑，以免多跑距离。超越对手最好不要在弯道上进行。

（五）终点跑

终点跑是在到达终点前的一段加速跑，其动作要求基本上和短跑相同。这时，运动员虽已处于疲劳状态，但可依靠顽强意志冲向终点。跑的动作应该是快速而用力地摆臂，加强腿的后蹬与前摆。终点跑距离的长短，应根据个人余力、场上情况和战术要求而定。一般情况下，800米跑可在最后200~250米处开始加速并逐渐过渡到冲刺跑，1500米跑可在最后300~400米处逐步加速。

中长跑锻炼时对技术有一个特别要求，就是要掌握好跑时的呼吸节奏，运用正确的呼吸方法。正确的呼吸方法应该是口与鼻共同进行的，通常采用微张口与鼻同时吸气，用口呼气的呼吸方法。在寒冷的季节里，吸气时为了避免冷空气直接从口腔进入体内，可采用卷起舌尖抵住上腭的口腔吸气方法来减少吸入冷空气。呼吸的节奏应和跑步的节奏相配合，通常在慢速跑时，可采用三步一呼、三步一吸的方式；跑速加快时，可采用两步一呼、两步一吸的方式。



任务三 跳类运动



学习目标

1. 了解跳远中助跑、起跳、腾空、落地的动作要领。
2. 了解跳高中助跑、起跳、过杆和落地的动作要领。

一、跳远

(一) 助跑

助跑的目的是获得最大的水平速度。跳远助跑时，步幅要稍小些，频率较快，身体重心较高，节奏性要强。助跑时应沿直线逐渐加速，跑到起跳板时应达到最高速度，为踏跳做充分准备。

男子助跑距离一般为 35 ~ 45 米，女子助跑距离一般为 30 ~ 35 米。

(二) 起跳

运动员在快速助跑的情况下，通过有力的助跑获得必要的垂直速度，并尽量在保持水平速度的前提下，使身体腾起。在跳远中，水平速度大于垂直速度，腾起角度小于 45° 。起跳是跳远运动的关键。

起跳前，以摆动腿为支撑，起跳腿快速折叠前摆，上体正直或稍后仰。在起跳脚着地的刹那，助跑水平速度的惯性和身体重力的作用产生很大的压力，迫使起跳腿的髋、膝、踝关节产生很快的弯曲缓冲，使全脚掌迅速滚动，身体前移。两臂积极向上摆动至与肩齐平时突然停止。大腿积极向前上方摆动至水平位置，小腿自然下垂，完成起跳动作。

(三) 腾空

起跳腾空后，身体要保持平衡稳定，并做好落地的准备。上体正直，摆动腿屈膝前摆，大腿高抬并保持水平姿势，起跳腿自然放松地留在后面，呈腾空姿势。腾空姿势有蹲踞式、挺身式和走步式三种。

1. 蹲踞式

腾空后，迅速将踏跳腿提至前方与摆动腿并拢，双腿屈膝向胸前靠近，同时上体稍向前倾。快要落地时两腿向前伸出，同时两臂向后摆。当脚跟触及沙面时，两膝很低地弯曲，两臂从后向前摆动，身体重心前移，保证落地后的稳定性(图 5-7)。

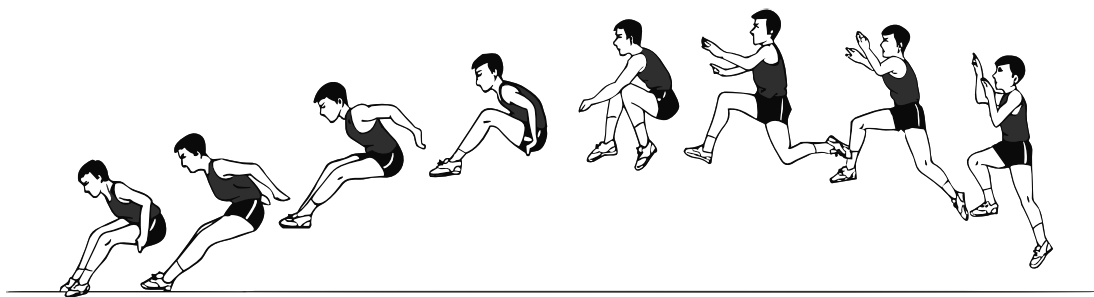


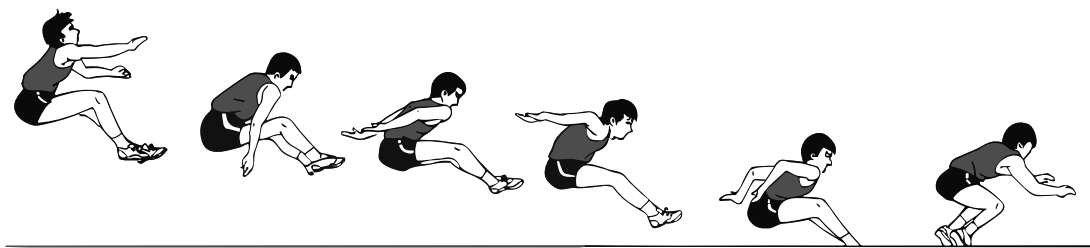
图 5-7 蹲踞式

2. 挺身式

腾空后，摆动腿自然下落，小腿向前、向下、向后弧形摆动，使髋关节伸展，两臂向下、向后上方摆动。这时，留在身体后面的起跳腿与向后摆的摆动腿靠拢，臀部前移，胸、腰稍向前挺，形成挺身展体的姿势。落地前两臂由后上方向前、向下、向后摆动，收腹举腿，上体前倾准备落地(图 5-8)。



(a)



(b)

图 5-8 挺身式

3. 走步式

走步式跳远就是在腾空阶段完成走步的动作，与上述两种空中姿势相比，其难度较大。当起跳动作完成后，身体腾空，处在身体前方的摆动腿应以髋为轴，用大腿带动小腿向下、向后摆动，同时处在身体后方的起跳腿则以髋关节为轴，大腿向上抬摆，并且屈膝带动小腿前伸，完成两条腿在空中的交换动作。两臂也要配合两腿的换步绕环，起到维持身体平衡的作用(图 5-9)。



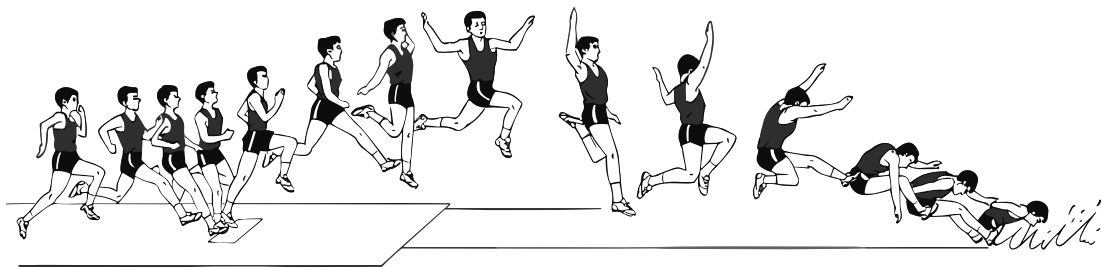


图 5-9 走步式

(四) 落地

1. 前倒落地

当脚跟落地后,前脚掌下压,屈膝并向前跪,使身体移过支撑点后继续向前移动,身体向前扑下。

2. 侧倒落地

当脚跟落地时,一条腿紧张支撑,另一条腿放松,身体向放松腿的一侧倒下。

二、跳高

(一) 助跑

背越式跳高的助跑路线分为前后两段:前段跑直线,后段跑弧线(最后3~4步)。用远离横杆的腿起跳。起跳点的位置一般距离近侧跳高架的立柱1米、距离横杆垂直向下投影点50~80厘米处。助跑的距离一般为6~8步或10~12步。起跑点和起跳点的连线与横杆夹角约为 70° ,弧线半径约5米。

助跑前段应快速跑,跑法和普通加速跑相似;后段由于跑弧线,所以身体向圆心倾斜,随着跑速加快,倾斜度加大,前脚掌沿弧线落地。它的特点是身体重心高、步频快,小腿伸得不够远,落地更为积极。这样做便于保持较大的水平速度,有利于做起跳动作,增加起跳的效果。由于是弧线助跑,起跳时身体侧对横杆,因此转体较为容易。

全程助跑要求轻松简单,做到自然、快速、准确即可。跑的过程中注意抬高膝关节,最后一步一般比倒数第二步短10~20厘米。

助跑弧线的丈量要先确定起跳点:由起跳点向近侧跳高架方向平行于横杆向前自然走5步,再向右转 90° 向前自然走6步做一标志,再向前走7步画起跑点。由标志点向起跳点画一弧线(半径约为5米),即最后4步的助跑弧线。

(二) 起跳

起跳的目的是把助跑时获得的水平速度转变为垂直速度,使身体腾空。

起跳和助跑的最后几步要衔接紧凑。起跳的动作可细分为起跳、脚着地缓冲和蹬伸3个阶段。助跑到倒数第二步结束,摆动腿着地形成支撑后,在摆动腿迅速有力的后蹬推动下,起跑腿迅速以髋关节带动大腿积极向前迈步,起跳脚沿弧线的切线方向踏上起跳点,脚跟外侧先着地并迅速滚动到全脚掌。同时,两臂要配合摆动腿迅速向前上方摆起,重心快跟,上体积极前



移,使起跳腿缓冲。此时身体由倾斜转为垂直,身体重心轨迹与足迹重叠,以便为最后用力地蹬伸腾起创造有利条件。当身体重心移至起跳点上方时,起跳腿应迅速而有力地蹬伸,完成起跳动作。

起跳时,起跳腿的髌、膝、踝关节必须充分伸直,这是直立腾起的关键,同时身体应尽量与地面保持垂直。使身体较为水平的动作不是双肩倒向横杆形成的,而是骨盆比肩更迅速地上升的结果。

(三) 过杆和落地

起跳时摆动腿屈膝向异侧肩前上方积极摆动,使身体腾空后逐步转为背对横杆的姿势,这时不要急于做过杆动作,而要努力保持身体的上升趋势。当肩和背高于横杆时,两肩迅速向后倒并充分伸展,小腿放松,膝部自然弯曲,身体呈反弓形,背部与横杆呈交叉状态,反弓仰卧在横杆上方,髌部的伸展动作要延续到臂部超过横杆后。当膝盖后部靠近横杆时,两小腿积极地向上举。含胸收腹,自然下落,以肩背领先落垫。

任务四 投类运动



• 学习目标 •

1. 了解推铅球的动作要领。
2. 了解掷标枪的动作要领。

一、推铅球

(一) 握法和持球

握球时(以右手为例,下同),五指自然分开并弯曲,手腕背屈(图 5-10);把球放在食指、中指和无名指的指根处,拇指和小指自然地扶在球的两侧。握好球后,把球放在锁骨窝处,贴近颈部,手腕外转,掌心向外,手臂肌肉放松,持球要稳(图 5-11)。



推铅球

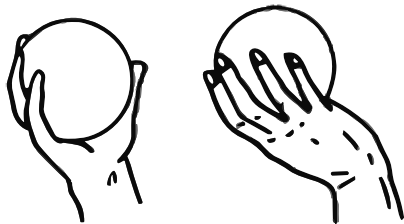


图 5-10 握法



图 5-11 持球





（二）预备姿势

推铅球有侧向滑步投、背向滑步投和旋转投三种方式。下面着重介绍背向滑步投的预备姿势。

1. 高姿势

持球背对投掷方向，右脚尖贴近投掷圈，脚跟正对投掷方向，重心在右脚上。左脚在后，并以脚尖或前脚掌着地，距右脚 20~30 厘米。上体挺直放松，左臂自然上举或前伸，两眼看前下方 3~5 米处。这种姿势较为自然放松，能协调地进行滑步动作，有利于提高速度。

2. 低姿势

背对投掷方向，两脚前后开立 50~60 厘米，右脚跟正对投掷方向，左脚以脚尖或前脚掌着地。左臂自然下垂或前伸，两腿自然弯曲，上体前俯，重心落在右腿上。两眼看前下方 2~3 米处。这种姿势容易保持平衡。

（三）滑步

滑步的目的是使人在推铅球前有一定的过渡，并为最后发力创造良好的条件。掌握好滑步技术可提高成绩。下面着重介绍背向滑步技术。

可做 1~2 次预摆。当摆动腿向后上方摆出时，上体自然前俯，左臂自然地伸于胸前。然后收回左腿，同时弯曲右腿，当左腿回收到接近右腿时，身体重心略向后移，紧接着左腿向投掷方向拉出，右腿用力蹬伸，当脚蹬离地面后，迅速拉收小腿，右脚向内转扣，并用前脚掌着地，落在投掷圈中心附近与投掷方向约成 130° 角的地方。这时左脚要积极下落，以前脚掌内侧迅速地落在直径线左侧靠近抵制板处。两脚着地的时间越短越好，以利于动作连贯，并能迅速地过渡到最后用力阶段。

（四）最后用力和维持身体平衡

投掷方法的不同，导致最后用力及维持身体平衡的方法有所不同。下面就背向滑步技术最后用力后的身体平衡做一介绍。

最后用力是从左脚着地的一刹那开始的。在滑步拉收右腿的过程中，右膝和右脚向投掷方向转动，右脚着地后还要不停地蹬转，并推动右髋向投掷方向转动。上体也逐渐向上抬起。在右侧身体的不断前送中快速地向左转体，挺胸抬头，左臂摆至身体左侧制动，两脚积极蹬伸，同时右臂将铅球积极推出，在铅球快离手时，手腕和手指迅速向外拨球。投球的角度一般为 38°~42°。当球离手后，立即将右腿换到前面，屈膝降低重心，以维持身体平衡。

二、掷标枪

（一）标枪的握法和持枪

1. 握枪（以右手投掷为例）

（1）现代式握法。将标枪斜握在掌心，拇指与中指握住标枪绳把末端第一圈上端。食指自然地贴在标枪上，无名指与小指也自然握住绳把（图 5-12）。

（2）普通式握法。用拇指和食指握住标枪绳把末端的第一圈，其余三个手指握住绳把（图 5-13）。



掷标枪



图 5-12 现代式握法



图 5-13 普通式握法

2. 持枪

正确的持枪技术有利于持枪助跑者发挥速度，有利于引枪及控制标枪的位置和角度，并保持肩部和持枪臂的放松。有多种持枪方式，如肩上持枪法、腰间持枪法等。

(1) 肩上持枪。把标枪举在肩上，用弯曲的投掷臂和手腕控制标枪，使标枪的尖部略低于尾部，整支标枪稍高于头部。这种持枪方式，手腕比较放松，便于引枪。

(2) 腰间持枪。握枪后，将标枪置于腰侧，助跑时枪尖在后、枪尾在前，持枪助跑时仍像正常跑动那样前后摆臂，进入投掷步时再引枪，将枪尖对准投掷方向。用这种方式引枪，需翻手腕将枪尖对准前方，因此难度较大，但优点是助跑时肩、臂动作自然放松，便于加快速度。

(二) 助跑

助跑的目的如同推铅球的滑步、掷铁饼的旋转一样，是让器械获得预先速度，并控制好标枪的位置，为引枪和超越器械创造良好的条件。

助跑由两个部分组成：第一段是预跑，也就是持枪跑；第二段是掷标枪特有的环节——投掷步。

1. 预跑

助跑路程一般为 25 ~ 35 米。一般将第一标志线到第二标志线间的 15 ~ 20 米作为预跑路程，通常跑 8 ~ 14 步(图 5-14)。

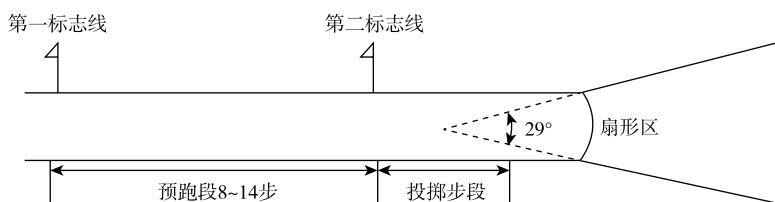


图 5-14 预跑路程

预跑时，投掷臂持枪，上体稍前倾，用前脚掌着地，高抬大腿并有力地蹬伸，动作要轻快而富有弹性，并且助跑的节奏性要强。持枪臂和另一臂要与两腿动作协调配合，两眼平视，头部自然抬起。

预跑应是逐渐加速的，步长要稳定，以利于完成投掷步和最后用力为前提。对初学者来说，预跑阶段的速度不宜太快，随着技术熟练程度的提高，可逐步提高助跑的速度。

2. 投掷步

掷标枪的投掷步不同于普通跑步，在投掷步中还包含一个特殊的交叉步，为此，有人把掷



标枪的投掷步叫作交叉步阶段。

投掷步是从第二标志线到投掷弧这段距离内的助跑，实际上是从预跑加速过渡到最后用力，直至标枪出手的动作阶段。投掷步的任务是通过特殊的助跑技术，使下肢动作加快，让运动员在快速跑向前的运动中完成引枪，并且完成超越器械，为最后用力和出手创造良好条件。

投掷步有两种形式：一种是跳跃式的投掷步，另一种是跑步式的投掷步。投掷步通常跑4~6步，男子需9~15米，女子需8~13米。

(1) 跳跃式的投掷步。这种形式的腾空时间较长，两腿蹬伸的力量大，有利于引枪动作和超越器械的完成，动作也比较轻快自如。但做这种跳跃式的投掷步时，要防止跳得过高，以免重心起伏过大，影响动作的直线性和连贯性。

(2) 跑步式的投掷步。这种形式近似平常跑步，特别是向前速度较快，身体后倾。此方式不利于完成超越器械的动作。

(三) 最后用力

投掷步的第三步右脚落地后，髋部向前随惯性继续运动，身体继续向前，在身体重心越过右脚支撑点上方后（左脚还未着地），右腿积极蹬地用力。左脚着地时，左腿做出有力的制动动作，可加快上体向前的运动速度。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，并带动肩轴向投掷方向转动。与此同时，投掷臂快速向上翻转，使上体转为面对投掷方向，形成“满弓”姿势。此时，投掷臂处于身后，与肩同高，与躯干几乎成直角，标枪处在肩上后方，掌心向上，枪尖向前。

形成“满弓”姿势后，胸部继续向前，将投掷臂最大限度地留在身后，右肩部的肌肉最大限度地伸展。由于向前的惯性作用，左腿被迫屈膝，随即迅速有力地充分蹬伸，同时胸部和右肩带动投掷臂向前做爆发性“鞭打”动作。

(四) 维持身体平衡

标枪出手后，保持身体平衡是全过程的结束动作。为防止因人体越过投掷弧而造成犯规，标枪出手后，右腿应及时向前跨出一大步，以降低身体重心，保持平衡。为了保证最后用力时运动员可大胆向前做动作又不犯规，最后一步左脚落地点至投掷弧的距离应在2米以上。



● 思政小课堂 ●

田径运动是各种体育运动的基础，它以时间、高度和远度为标准计算成绩，一个项目往往需要经过反复训练才能被掌握。高校积极开展田径运动，对提高学生身体素质、培养学生团结合作和奋发拼搏精神、促进高校体育运动发展和丰富校园文化、选拔优秀体育人才等具有非常重要的意义。