第一节田径健身锻炼

学习目标：了解田径运动的健身属性，田径健身锻炼对人体的作用；掌握走、跑、跳跃和投掷的健身锻炼方法，以及健身项目开发与设计基本原则，组织、指导田径健身锻炼。从而实现田径健身项目的开发对当前体育与健康课程改革的价值与意义。

情景导入：“田”指广阔的空地，“径”指跑道。意思是田径各项比赛活动是在规定的跑道或场外道路上和在跑道围绕的中央场地或临近规定的场地上进行的。田径运动的内容包括竞走、跑、跳跃、投掷等四十多个单项以及由跑、跳、投部分项目组成的全能运动。

一、田径运动的价值

（一）教育价值

1.培养人勇敢顽强、拼搏进取的意志品质。

2.培养人遵守纪律，增进责任感和集体主义精神。

3.促进人的个性形成，有利于心理素质的培养。

4.培养吃苦耐劳、坚忍不拔的精神。

（二）健身价值

1.田径运动能提高人体的走、跑、跳、投等基本活动能力。

2.田径运动能促进大学生身体形态正常发展。

3.田径运动能提高人体各器官系统的机能。

4.田径运动能促进身体素质全面发展。

5.田径运动能提高人体对环境的适应能力和抗病能力。

（三）竞技价值

在竞技体育中，田径是公认的大项。它的奖牌最多，素有“得田径者得天下”之说。

总之，经常、系统、科学地参加田径运动锻炼，对增强体质和提高健康水平有重大的意义和作用。

相关链接： 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，逐步产生模仿跑得快、跳得高、跳得远、投得准、投得远的动作，而后形成竞赛项目。

早在公元前776年举行的古代奥运会上就有了田径项目的比赛。1896年在希腊雅典举行的第一届现代奥林匹克运动会上田径的竞走、跑、跳跃和投掷的一些项目就被列为大会的比赛项目。1912年国际业余田径联合会成立，确定了统一的竞赛规则和项目。

世界田径运动在一个多世纪的发展过程中，大体可以分为以下五个阶段：

1.19世纪末，20世纪初，是现代田径运动开始形成、发展，逐步提高的阶段。

2.1913－1920年，受第一次世界大战的影响，是田径运动成绩下降的阶段。

3.1921 － 1936年，是恢复提高阶段。

4.1937 － 1948年，第二次世界大战发生，田径运动水平第二次下降。

5.1952年至今，是世界田径运动水平不断提高并达到很高水平的阶段。

二、田径健身运动的基本内容与方法

（一） 径赛

1.短跑

短距离跑是追求速度极限的无氧运动，是发展人体速度素质的最有效的手段，其项目包括100米、200米和400米。

动作要点：起跑与起跑后的加速跑：起跑的作用是使全身体迅速摆脱静止状态，获得向前 的最大初速度，为起跑后的加速创造条件。

（1）起跑器的安装：起跑器的安装方法一般有普通式、接近式和拉长式三种（图5-1-1）。可根据个人的身高、体型、身体素质、技术水平等来选择适合自己方法，以自然舒适、能充分发挥最大肌肉力量、获取最大初速度为宗旨。

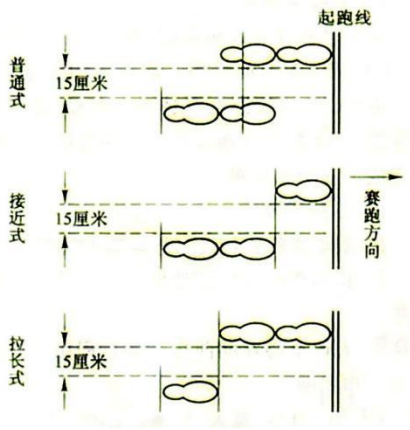

图 5-1-1 起跑器的安装方法

（2）起跑：当听到“各就位”的口令后，做几次深呼吸，轻快地走到起跑器前，两手撑地，两脚依次踏在前、后起跑器的低足板上，将有力腿放在前面，后膝跪地，两手放在紧靠起跑线后沿处，两臂伸直，肩与起跑线平行，两手间隔比肩稍宽，四指并拢和拇指成八字形支撑。颈部自然放松，两眼视前下方 40~50 厘米处。当听到“预备”的口令后，平稳地抬起臀部，与肩同高或稍高于肩，重心适当前移，肩部稍超出起跑线，使身体质量落在两臂和前腿上。听鸣枪后，两手迅速推离地面，两臂屈肘有力地作前后摆动，两腿迅速蹬起跑器，后腿迅速向前摆动，前腿快速有力地蹬伸、髋、膝、踝三个关节，使身体保持较大的前倾角度，向前倾角度，向前上方冲出（图 5-1-2）。

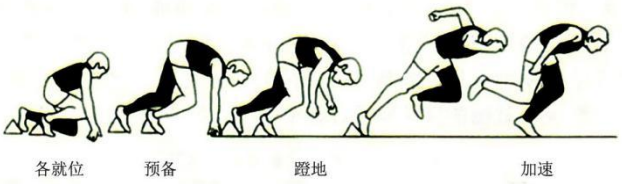

图 5-1-2　起跑

（3）起跑后的加速跑：指从腿蹬离起跑器前抵足板，到途中跑之间的一段距离在 25~30 米的加速跑。

第一步不宜过大，尽量靠近身体重心投影点积极下压着地，以后逐渐增加步幅到途中跑的步长（图 5-1-3）。在加速跑的最初阶段，躯干前倾较大，随着步长和速度的增加，上体逐渐抬起，直到以正常的姿势转入途中跑。

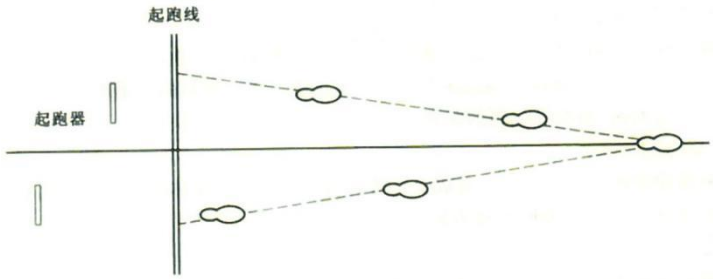

图 5-1-3　起跑后的加速跑

（4）途中跑：途中跑是短跑全程中，距离最长、速度最快的一段。其任务是继续发挥和保持高速度跑进。摆动腿的膝关节，迅速有力地向前上方摆出，支撑腿在摆动腿积极前摆的配合下，快速有力地伸展髋、膝和踝关节，蹬离地面形成支撑腿与摆动腿协调配合、腾空与缓冲着地交替的循环动作。

（5）弯道跑：在 200 米和 400 米跑中，有一半以上的距离在弯道上跑进，因此，弯道跑技术对全程速度有相当大的作用和影响。

从直道进入弯道跑时，身体应有意识地向内倾斜，加大右侧腿的蹬地力量和臂的摆动幅度。弯道跑进中，身体要向圆心方向倾斜，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，整个蹬摆配合均应与身体向圆心方向倾斜趋与一致。

（6）终点冲刺跑：终点冲刺是全过程的最后一段。任务是尽力保持途中跑的高速度冲过终点。技术上要求在离终点线 15~20 米时，尽量保持上体前倾角度，加快两臂摆动的速度和力量，在跑到距离终点线一步时，上体急速前倾用胸部或肩部撞终点线，并跑过终点，然后逐渐减慢跑速。

◎易犯错误及纠正:

①“坐着跑”。结合正误对比示范，做中速大步跑的练习，躯干正直，多做反复跑的专门性练习。

②摆动腿前摆太低。抬膝跑 60 米，多做上坡跑等练习。

③摆臂错误。通过示范讲解做反复的练习纠正，从原地摆臂开始直到慢跑、中速跑和加速中练习摆臂。

④起跑时抢跑。集体起跑，以不同的时间间隔鸣枪，养成听枪声起跑的习惯。

◎练习方法:

①学生集中做摆臂、小步跑、高抬腿和跨步跳等跑的专门性练习。

②站立式起跑后加速跑的练习。

③迎面接力、让距追拍、听信号等游戏性的快跑练习。

④蹲踞式起跑和起跑的加速跑练习。

⑤行进间放松地加速跑到快跑的练习。

2.中长跑

中长跑是发展人体耐力素质最有效手段。一般将800米和1500米归为中距离跑，3000米、5000米、10000米及马拉松归为长距离跑。

动作要点：良好的中长跑技术能增强跑的实效性，从而节省身体的能耗。其内容主要有：适合的跑动节奏、步频与呼吸的紧密配合、正确合理的体能分配等。

（1）起跑：中长跑一般采用半蹲踞式或站立式起跑。无论采用哪种方式起跑，其目的都是为了保持出发前身体的稳定姿势，以及发令后能快速向前冲出，在最短的时间里抢占有利于跑进的位置。

（2）途中跑

身体姿势：上体正直或稍向前倾，面部和颈部肌肉松紧自然，眼睛平视前方。腿部动作：跑速快慢，决定于步频和步幅。

蹬摆配合：当身体重心移过支撑点后，开始后蹬与前摆动作，要求每一个跑动周期中髋、膝、踝的蹬伸要既充分，又迅速。

腾空：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，小腿顺惯性自然摆动，膝关节弯曲，形成大小腿折叠的姿势。

脚的着地与缓冲：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。

摆臂动作：中长跑时，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，摆幅要适当。弯道跑的摆臂动作技术与短跑基本相同，只是动作的幅度与用力程度较小。

呼吸：呼吸节奏必须与跑的节奏相配合，一般是跑两、三步一呼气，跑两、三步一吸气，并有适宜的呼气深度。随着疲劳的出现，呼吸的频率有所增快，应着重将气呼出。

最后冲刺：最后冲刺指临近终点的一段加速跑。进入最后的直道时，要竭尽全力进行冲刺跑。何时开始加速，须根据比赛的距离、个人训练水平和战术来决定。

（3）途中跑时，动作紧张不协调。学生要了解和掌握跑的节奏与呼吸配合的方法，练习时，上体正直的慢跑、中速跑及反复跑交替进行。

身体重心起伏过大，跑的直线性差。注意肘关节向正前方摆动，用适宜的后蹬角度跑。多做增加手臂、肩带的力量，如俯卧撑、持哑铃摆臂等练习。

◎易犯错误及纠正：

①起跑后加速跑时上体过早抬起。作起跑后加速跑的练习或负重的加速跑。

②途中跑时，动作紧张不协调。学生要了解、掌握跑的节奏与呼吸配合的方法，上体正直的慢跑、中速跑及反复跑交替进行练习。

◎练习方法:

①中速放松的匀速跑练习。

②走跑交替等形式的变速跑练习。

③中等速度的反复跑练习。

④利用自然地形物跑的练习。

⑤各种定时计距和定距计时跑的练习。

3.接力跑

由短距离冲刺跑和接力区内完成交接棒技术共同构成的集体项目。正式比赛的接力跑项目有 4×100 米接力跑和 4×400 米接力跑。

动作要点：

（1）起跑：第一棒起跑：与短跑的起跑相同，只是手需持棒。按规则接力棒不得触及起跑线和起跑线前的地面，持棒主要有(图 5-1-4 ①②③)所示的三种方法。

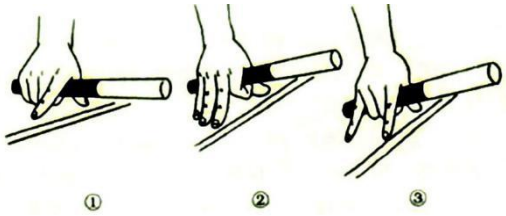

图 5-1-4 起跑

（2）接棒人起跑：接棒人站在接力区后端线或预跑线内的跑道外侧，选定起跑位置，上体前倾两脚前后开立，膝弯曲。当接棒人员跑到标志线时，接棒人员便迅速起跑。

（3）传接

（4）传接棒的方法：一般为右手交左手接。方式主要有上挑式（虎口朝下，棒由下向前上方送入）和下压式（虎口向上，棒由上方向前直接送入）两种。

（5）传接棒的位置：接棒人站在预跑线内或接力区的后端，待传棒人到达标志线时便迅速起跑，传棒队员跑进接力区后在最合适的位置将接力棒迅速准确地传给接棒队员。

（6）标志线的确定：接力跑各棒次的标志线是接棒人起跑的标志，它是根据传棒人和接棒人的跑速和传接棒技术熟练程度确定的。标志线设置的位置一般是在预跑线的后面，也可以设置在预跑线前面。

◎易犯错误及纠正：

①接棒人起跑过早或过迟造成传接配合失误。反复做双人短程配合练习，提高准确判断能力。

②接棒人过早向后伸臂等棒、找棒，使手势不稳定造成传接棒失误。反复做双人传接配合练习，要求传棒人在跑近接棒人相距约 1.5-2 米时发出“接”信号。

◎练习方法：

①原地和行进间传接棒的练习。

②中速和快速跑传接棒的练习。

③在接力区传接棒的练习。

④游戏性的接力跑练习。

（二）田赛

跳跃：田径运动中的跳跃，是人体运用自身能力或借助一定的器材，通过一定的运动形式，使人体腾越到尽可能的高度或远度的运动项目。跳跃项目是周期性和非周期性相结合的混合性质的运动。各个跳跃项目，虽然运动形式和要求不同，但有其共同点。即人体的运动都是从静止状态开始向前跑进，而后转变为腾空，最后是落地，因此，各项跳跃运动都可分成助跑、起跳、腾空、落地 4 个紧密相连的技术阶段。

1.跳高

跳高是一种通过有节奏的助跑、单足起跳、以身体越过横杆上缘的高度来计算比赛成绩的项目。

动作要点:跳高技术是由助跑（预先助跑、直线助跑、弧线助跑）、起跳、过杆和落地 4 个部分组成的有机整体（图 5-1-5）。跳高的姿势不断发展，先后经历了跨越式、剪式、滚式、俯卧式、背越式等不同时期，在此仅介绍广为大家采用的背越式跳高技术。

图 5-1-5 跳高

（1）背越式跳高的助跑：一般的前段跑直线，后段跑弧线，共 8-10 步，弧线段跑 3-5 步（一般跑 4 步）。起点与起跳点连线与横杆垂面的夹角约为 70° 角，弧线呈不等半径的抛物线形（图 5-1-6）。

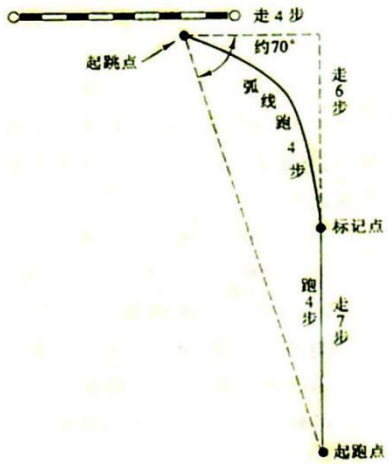

图 5-1-6 背越式跳高的助跑

一般走 2~4 步开始助跑，前几步的直线段与普通加速跑相似，逐渐增加速度。转入后几步弧线段跑时，身体向圆心方向倾斜，到起跳时身体由倾斜转为垂直，使重心轨迹与足迹线在起跳点处重合，使起跳的垂直冲量通过身体重心，以增加垂直向上的效果。

（2）起跳

在助跑最后一步前摆动腿支撑时要压紧，并积极送髋。起跳脚向前迈出，用脚跟外侧先接触地面向前滚动并转为全脚着地，同时身体由倾斜转为垂直，摆动腿以髋带出，带动骨盆扭转，同时蹬伸起跳腿。两臂配合腿的动作向上提肩摆臂，及时开始做引肩动作，为身体腾起后转为水平姿势做好准备。

（3）过杆落地

当人体腾空后，身体继续转动成背对横杆的姿势。摆动腿的膝放松，起跳腿蹬离地后自然下垂，肩继续像横杆伸展，头和肩（或臂）先过杆，骨盆向前翻转使髋部充分伸展，两腿有些向后，在杆上成背卧而又有反弓形的姿势。髋部伸展动作要延续到臀部越过横杆，而后过杆的两臂做向前的动作，同时借助向后弓的“反弹”作用，把未过杆的两腿上举，使其越过横杆。

◎易犯错误及纠正:

①起跳时向前的力量大而向上不够。适当缩短助跑的距离，快速放脚积极蹬伸；摆动腿向异侧肩摆起，同时带髋将重心提起，做短、中、高的全程摸高物练习。

②起跑时身体倒向横杆。在横杆前按画好的弧线助跑起跳，倒数第二步摆动腿的脚掌落在弧线的外缘，较好地使身体保持内倾，短、中、程助跑对海绵垛跳。

③起跑时臀部后坐。短程助跑上斜板起跳(1-2 块跳板)，做蹬地送髋练习。

④弧线助跑时，身体没有内倾。改进弯道跑技术，沿小半径的圆圈跑，在圆圈上做助跑起跳练习。

⑤过杆时收腹举腿慢，小腿碰杆。做双腿原地跳起，背越式过杆和快速收腹举腿练习。

◎练习方法：

①4-6 步弧线节奏跑：培养高弧线跑的节奏和身体形态。

②30 米弯道跑：提高弧线助跑的速度素质。

③30 米直道+30 米弯道跑：提高由直道进入弯道自然过渡能力。

④8-10 步全程助跑：强化助跑节奏与身体形态，提高助跑速度。

⑤小弧线两步起跳：主要练习放脚踏跳、摆动腿和两臂的摆动以及身体形态的控制。

⑥小弧线 4 步助跑起跳：主要练习在保持良好的身体形态和助跑节奏的前提下快速起跳的能力。

⑦全程助跑加轻起跳：主要练习快速助跑和快速起跳相结合的能力。

⑧全程助跑起跳摸高：主要练习在全程快速助跑前提下全力起跳的能力

⑨背对海绵包站立，然后提脚跟、挺髋、向后引肩，倒地落在海绵包上（如果没有海绵包，可多用几块垫子）。

⑩背对搭放跳马的垫子站立，做商议练习并向横杆后引肩，做背越式过杆动作，然后举腿顺垫子向后落下（图 5-1-7），然后再跳过杆。

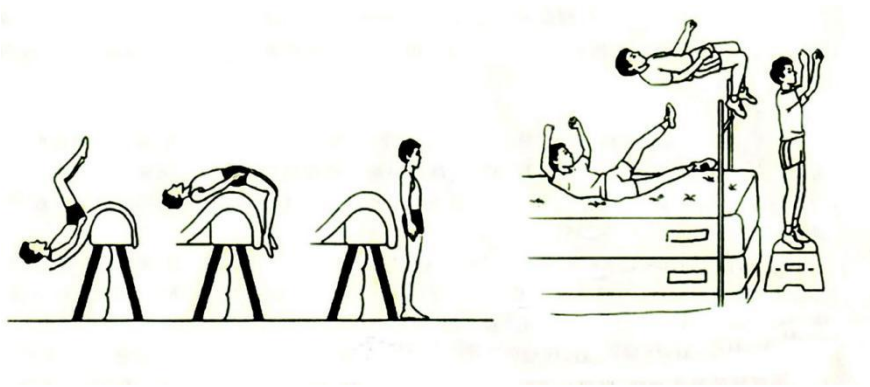

图 5-1-7 跳高练习

2.跳远

跳远，过去叫急行跳远，它是古代奥林匹克竞赛及古希腊五项运动里都有的一个项目，是现代在学校体育教学和田径比赛的项目之一。

动作要点：跳远是由助跑、起跳、腾空和落地 4 部分组成的有机整体。根据人体在空中的技术动作不同可分为蹲踞式、挺身式、走步式跳远三种。

（1）助跑的方式

从静止状态开始：一般采用两腿微屈，两脚左右平行站立的“半蹲式”，或两脚前后开立的“站立式”。从静止状态开始，第一步的步幅和速度容易做到稳定，有利于提高助跑的准确性。

从行进间开始：先走几步或跑几步踏上起跑点后，开始加速跑，这种方法的优点是动作比较放松、自然。

（2）加速方式

积极加速方式：从助跑一开始就用力跑，步频始终很高，用增加步长提高速度。这种方法能迅速获得较快的速度，助跑距离较短。

逐渐加速方式：与与一般加速跑相似，开始步频较低，在逐渐加大步长的基础上提高步频。

（3）起跳

起跳脚的着地：起跳脚在落地前大腿抬得比短跑时稍低些，下落要快速积极，但着地要柔和。着地前，脚掌运动的方向是向下、向后（对于身体而言）。向后的动作越快，对着地后身体前移越有利。起跳脚先以脚跟触及地面，并迅速转为全脚掌支

撑。起跳脚落下时，上体向上提，以减轻起跳腿在着地后的负担，并使身体重心保持较高的位置。

蹬伸：蹬伸并不仅仅是起跳腿的蹬地，而是整个身体的向上伸展，并与摆腿、摆臂和提肩、提腰等动作协调配合。

起跳中的摆动动作：摆腿、摆臂动作，对提高起跳速度，加大动作幅度，保持身体平衡,减轻着地时的冲撞力和加大伸腿力量都有重要作用。摆动动作的最后要“突停”，以配合起跳腿和整个身体完成起跳。

（4）腾空

蹲踞式：蹲踞式跳远时，“腾空步”的时间较长，摆动腿大腿抬的高，膝关节的屈度大，两大腿之间的夹角也大。“腾空步”后，起跳腿逐渐像摆动腿靠拢，然后，两腿一起上举，使膝接近胸部。“腾空步”后，两臂向上举。落地前，大腿上抬，接着小腿前伸，同时两臂向前，使腿、臂动作协调一致（图 5-1-8）

图 5-1-8 蹲踞式

挺身式：起跳后，保持“腾空步”的时间比“蹲踞式”短。“腾空步”后，展髋放下摆动腿，并后摆向起跳腿靠拢。“腾空步”开始时，两臂保持一前一后，当摆动腿放下时，两臂同时下落。挺胸“送”髋，使躯干成反弓形，继而收腹举腿，两臂上举，准备做落地动作（图 5-1-9）。

图 5-1-9 挺身式　　图 5-1-10 走步式

走步式::“腾空步”后，摆动腿下落继续向后运动，同时展髋，起跳屈膝前摆，在空中完成一个自然的换步动作，形成起跳腿在前、摆动腿在后的“跨步”姿势。换步时，摆动腿由屈到直向后摆动，起跳腿由直变弯曲，大、小腿折叠向前摆动（图 5-1-10）。

（5）落地

落地技术包括以下动作（图 5-1-11 ①②③④）：

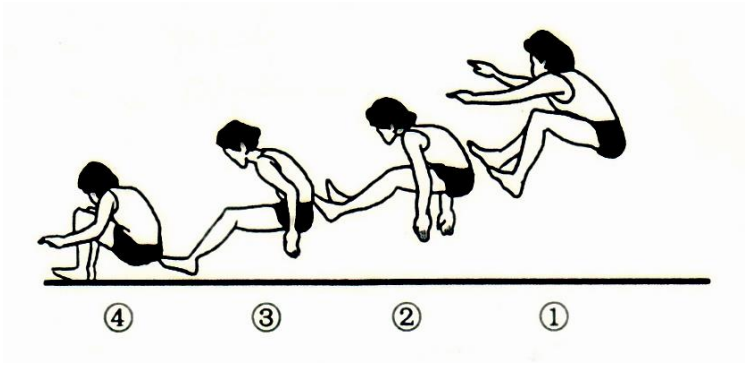

图 5-1-11 落地

着地前两腿屈膝高抬成团身姿势。做这一动作时，膝关节要主动向胸部靠拢；

即将着地时，膝关节迅速伸直，使小腿前伸，以脚跟先接触沙面;着地后，立即屈膝，骨盆前移，两臂前摆，使身体迅速移过落点，避免后坐。

◎易犯错误及纠正:

①起跳时髋、膝、踝关节没有蹬直。原地做起跳练习，注意放脚、缓冲、蹬伸的动作。

②助跑与起跳动作结合不好。助跑的最后几步，按一定的标志跑。避免步子过大或过小，掌握正确的助跑节奏，快速进入起跳。

③助跑步点不准。反复进行各种跑的练习，改进跑的技术，掌握跑的节奏。

④第一跳跳不起来。反复做短距离助跑起跳练习，要求起跳腿上板起跳快速，起跳时充分伸展髋、膝、踝关节。

◎练习方法:

①在不同质量的跑道上，进行长于全程距离的助跑（多跑 2~4 步），利用助跑标志，稳定最后 6~8 步的步长。

②固定启动方式，使助跑开始段的步长和加速过程定型，保证最初几步助跑步长的稳定。

③进行变换节奏的加速跑和跑的练习，以培养对跑速和动作的控制能力。

④在 8~10 步助跑后，按步长标志进行加大步长和缩短步长的助跑练习，培养调整步长和步频的能力。

⑤快跑中的起跳脚放置或摆动腿的练习与衔接。

⑥连续 3~5 步助跑起跳成腾空步练习。

⑦短、中程距离助跑起跳成腾空步的练习。

⑧全程助跑起跳联系。

⑨采用俯角跳板短程助跑起跳练习。

⑩利用下坡跑道进行助跑起跳练习。

3.三级跳远技术

动作要点:

（1）助跑：三级跳远的助跑和跳远基本相似，一般跑 18 到 22 步，助跑距离 35 米左右。

（2）第一跳（单腿跳）：用有力的腿做起跳腿，跳起后经过空中交换腿的动作后仍以该腿落地，完成单腿跳。由于第一跳以后还要继续做第二和第三跳动作，两臂配合腿的动作由体前经下向体侧后方摆动，以维持身体平衡。在换步后，起跳腿继续摆至大腿与地面平行，然后大腿积极下压，作“扒”地式落地。两臂由前向后侧摆，准备第二跳。

（3）第二跳（跨步跳）：第一跳落地后，摆动腿迅速向前上方摆起，由于缓冲落地的动作而弯曲的起跳腿迅速伸直蹬地，两臂同时配合伸蹬动作，从后侧向前上

方摆动，开始第二跳。起跳后，仍成腾空步姿势。在腾空抛物线的后三分之一时，开始做落地和准备第三次起跳的动作。两臂配合向前做大幅度的摆振。

（4）第三跳（跳跃）：第三跳起跳腾空后，仍保持腾空步姿势，以后的动作与跳远的腾空和落地动作一样，可以采用蹲踞式，挺身式或走步式及其落地方法。三级跳远的成绩取决于助跑时所获得的水平速度和起跳产生的垂直速度，同时也与每一个动作完成质量、维持身体平衡的能力和三级跳的比例有关。由于从助跑中获得的水平速度在三级跳的过程中不断降低，所以如何减少水平速度的损失而又获得合理的垂直速度，是三级跳远技术中要解决的主要问题。一般来说，三级跳远的腾起角为：单腿跳时 16°~18°，跨步跳时 12°~15°，跳跃时 16°~20°。三跳的长度比例是单腿跳最长，跨步跳最短，跳跃次长（图 5-1-12）。

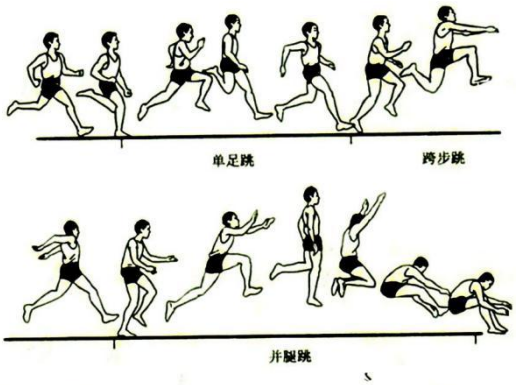

图 5-1-12 三级跳远

◎易犯错误及纠正:

①第一跳跳不起来。反复做短距离助跑起跳练习，要求起跳腿上板起跳快速，起跳时充分伸展髋、膝、踝关节。

②第二跳跳不起来。多做连续单足练习，助跑后连续进行“左、左、右”或“右、右、左”的跳跃练习。

③第三跳跳不起来。适当限制第一、二跳的远度，或按规定远度标志进行完整技术练习。

④三跳节奏不好。根据学生情况按标志进行各种形式的多级跳，加强腿部力量练习。

◎练习方法:

①原地模仿“扒地”式起跳练习。

②连续做“单足跳——跨步跳——跑步跳——单足跳”的练习。

③短程助跑第一跳落于标志区内，第二跳越过实心球，第三跳越过一定高度的横象皮筋，落入坑的练习。

④短程和全程助跑三级跳远。

4.推铅球（以右手持球为例）

动作要点：为了便于分析技术和教学，一个完整的推铅球技术可分为握铅球（握球，持球）、滑步前的预备姿势、滑步、最后用力、维持身体平衡五部分。推铅球的方法有侧向滑步、背向滑步和旋转式等推法，在此介绍目前普遍采用的背向推铅球技术（图 5-1-13）。

图 5-1-13 背向推铅球

（1）铅球的握持法：

握法：手指自然分开，把球放在食指、中指和无名指的指根上，拇指和小指支撑在球的两侧，掌心不触球，手腕背屈，以防止球的滑动和便于控制出球的方向（图 5-1-14）。

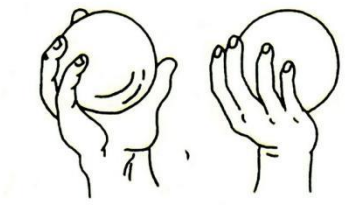

图 5-1-14 铅球的握持法

持法：握好球后，将球放在锁骨窝处，贴着颈部，右肩屈肘，掌心向前，右臂的大臂同肩齐平或略低于肩。

（2）滑步前的预备姿势：预备姿势是滑步前的准备动作，它对铅球运动距离的长短起着重要作用，也为顺利进入滑步动作创造条件。预备姿势有高姿势和低姿势。

高姿势：持球后，背对投球方向，站在投掷圈内靠近后沿处，两脚前后站立，相距 20～30 厘米，右脚尖靠近投掷圈内沿，脚跟正对投掷方向（脚也可稍向内转），左脚在后膝部自然弯曲，以前脚掌或脚尖着地，上体正直放松，左臂自然上举，体重落在伸直的右脚上（图 5-1-15）。

低姿势：持球后背对投掷方向，站在投掷圈内靠近后沿处，两脚前后站立，相距 50～60 厘米（根据身高和下蹲的程度而定）。右脚在后，以前脚掌或脚尖着地，左脚尖贴近圆圈指向投掷相反方向（脚也可稍内转）。左臂自然下垂，左肩稍向内扣，两脚弯曲，上体前屈，头和背保持在一个平面上（图 5-1-16）。

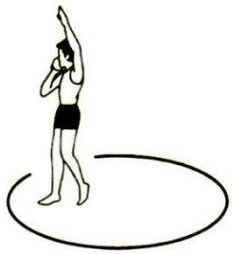

图 5-1-15 高姿势

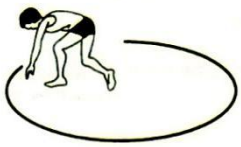

图 5-1-16 低姿势

(3)滑步:滑步是推铅球技术的重要组成部分，目的是使铅球获得尽可能大的水平方向速度，并为最后用力创造条件。为便于分析，我们将滑步分成团身、蹬摆、落地三个阶段。

团身：在滑步前有的先做一两次预摆，有的不做预摆。采用高姿势者预摆时，左腿自然弯曲，大腿用力平稳缓慢地向后上摆起，右腿伸直。上体伴随左腿上摆逐渐前倾，左臂微屈前伸或下垂，头同背保持在同一个平面上。当左腿摆到使背约同地面平行，身体稳定后，回收左腿向右腿靠进，同时，右腿逐渐屈膝，完成团身动作，为右腿蹬地和左腿摆动创造条件。

蹬摆：无论高姿势、低姿势，还是预摆、不预摆，当左腿回收靠近右腿，完成团身动作后，臀部微向投掷方向移动，使身体重心偏离支撑点，便于滑步和避免在滑步

中身体重心起伏过大。臀部后移，移离身体重心支撑点时，左腿快速向投掷方向摆出，同时右腿蹬伸，使身体向投掷方向移动。

落地：右腿完成蹬地后，迅速拉伸右腿。在收腿过程中，膝和大腿向内扣，脚尖逐渐向内转动，将前脚掌落在投掷圈中心附近，与投掷方向约成 90℃角。右脚着地后，左脚积极主动下落，脚尖稍微向外转，带动髋部微向左转动，将左脚前脚掌内侧落在投掷圈正中线左侧约 10 厘米处，左脚掌与投掷方向约 45℃角。两脚着地时间间隔越短越好，保证迅速过渡到最后用力。

(4)最后用力：最后用力是推铅球技术的主要环节，蹬、转、挺、推、拔，一环紧扣一环，动作的准确与否，决定了出手的速度、角度和高度，直接影响了最后的成绩。其技术动作是：滑步结束时，右脚比左脚先找地。右脚着地后，右腿积极蹬伸，膝和大腿内扣，推动右髋向投掷方向转动，上体在转动中逐渐抬起，同时躯干的肌群积极收缩。左臂和左肩高于右臂，铅球尽可能的保持较低位置，体重大部分仍在弯曲而压紧的右腿上。右腿不停蹬伸，使右髋继续向投掷方向转动和上体逐渐迁移，体重逐渐移至左腿，，左膝微屈。当左臂继续向体侧摆动时，向前展胸转头，躯干开始最后的鞭打动作。随着两腿积极蹬伸和躯干的最后鞭打，右臂迅速而有理地将球推出。铅球快出手时，手腕稍向内转同时屈腕，快速而有力地拔球，使铅球从手指拨离。

◎易犯错误及纠正:

①推球时手指、手腕用力不当。推球离手时手腕不能高于手指，改变手型。

②推铅球时肘关节下降形成抛球。明确正确推球时肘部约同肩高，推球时肩推肘促球，用力通过球心，并对着前上方目标推球。

③推球时只用臂力，不能充分发挥下肢和腰背肌的力量。讲清楚推铅球最后用力必须髋部发力，自上而下的用力方式，即蹬、转、起、挺、推、拨的最后用力练习。

◎练习方法:

①徒手模仿蹬与转、推与拨、预摆与滑步动作的练习。

②原地正面、侧向推轻铅球(或实心球的练习。

③侧向滑步推铅球的完整儒术练习。

5.掷标枪（以右手持枪为例）

动作要点：掷标枪的完整技术是一个连续的过程，为了便于分析技术和教学，可分为握枪和持枪、助跑（预跑阶段、投掷阶段）、最后用力、维持身体平衡 4 个部分（图 5-1-17）。

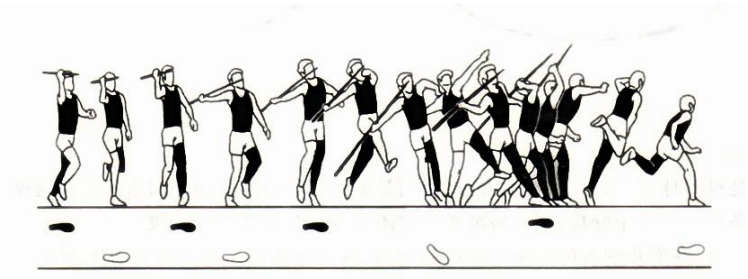

图 5-1-17 掷标枪

（1）握枪和持枪

握枪方法：握枪方法是将标枪斜放在掌心上，大拇指和中指握在标枪把手末端第一圈上沿，食指自然弯曲斜握在标枪上，无名指和小拇指再把手上（图 5-1-18 ①②）

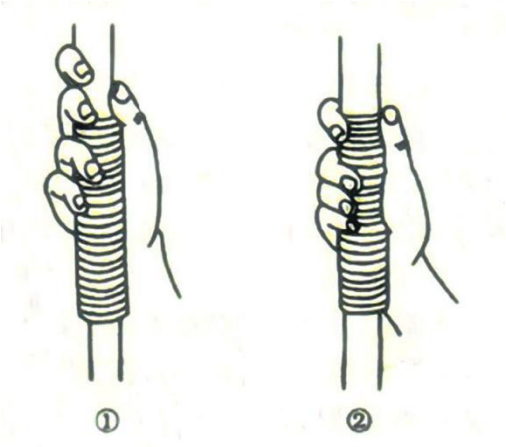

图 5-1-18 握枪和持枪

持枪方法：持枪的方法是屈臂举枪于肩上，大小臂夹角约为 90℃，稍高于头，枪尖稍低于枪尾。

（2）助跑（图 5-1-19）

图 5-1-19 助跑

助跑的距离应根据投掷者发挥速度的快慢而定，一般长 15~25 米，跑 10~14.预跑阶段主要是通过逐渐加速跑速获得适宜的速度，在投掷步前达到最大速度。为了便于控制动作，第二标志线前可稍改变跑得节奏，加快步频，有利于从步前达到最大速度。为了便于控制动作，第二标志线前可稍改变跑的节奏，加快步频，有利于从平跑过渡到投掷步。在跑进中上体正直或稍向前倾，用前脚掌着地，大腿抬得较高，后蹬力量强，动作轻快而富有弹性，持枪臂随着跑的节奏与左臂配合，前后轻微摆动，并与下肢动作协调配合。加快助跑速度是提高成绩的一个重要途径，但速度并不是越快越好，助跑速度的快慢应同投掷步技术相适应，才能达到良好的效果。优秀标枪运动员，助跑速度一般比平跑最快速度慢 20%左右。

（3）投掷步阶段：从第二标志线到最后用力前的这段距离是投掷步阶段。一般男子为 12 米左右，女子在 8 米左右。投掷步的任务是在较高的跑速中，既要完成引枪动作，改变枪的位置，又要下肢超越上肢，做好最后用力的有利姿势。

投掷步的基本形式有两种：一种是跳跃式，一种是跑步式。跑步式投掷步有利于引枪和超越机械；跑步式投掷步有利于发挥水平速度。

投掷步的步数，有采用四步，五步的，也有采用六步的。一般采用的是四步投掷步，我们这里介绍四步投掷步技术。

第一步：左脚踏在第二标志线上，右脚积极前迈，同时，右肩后撤并开始向后引枪，标枪靠近身体，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，上体微向后倾，右肩向后撤离，伸直右臂并完成引枪动作，右手接近于肩的高度，枪身与前臂夹角较小，枪尖靠近右眉，并用余光控制标枪的位置，保证标枪纵轴和投掷方向一致。

第三步（交叉步）：投掷步的第三步是由左脚落地开始的，左脚一落地，右腿膝关节自然弯曲，大腿带动小腿积极有力的向前摆出，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，并于肩轴形成交叉状态，拉长了躯干的肌肉。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。

有脚尖外转用脚跟外侧先落地，然后过渡到全脚掌，右脚尖与投掷方向约成 45°角。躯干和右腿成一条直线，整个身体向后倾斜与地面形成 50°—60°的夹角。

第四步：在交叉步右脚尚未落地之前，左腿就要积极前迈，开始了第四步。右脚落地，膝关节弯曲，积极缓冲，减少对水平速度的制动。接着，右腿以较小角度蹬地，加快髋部向投掷方向转动和前移，同时也加速了前腿的前迈。左腿前迈时，大腿抬得不宜过高，以便左脚很快落地。左脚用脚跟先着地，膝关节伸直，作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 厘米处，便于最后用力。

投掷步的步长是否合理，关系到投掷步的节奏，投掷步的节奏应是逐渐加速，比预跑阶段速度稍快，这样才能获得更大的动量，特别是第三、第四步速度，明显要快于前两步。四步步长是：第一步大，第二步小，第三步大，第四步小。

(4)最后用力

最后用力是掷标枪最重要的技术部分。它决定着标枪的出手速度、出手角度和在空中飞行的状态。

投掷步的第三步右脚着地后，由于惯性，髋部迅速向前运动，在超越了右腿支撑点之后，右腿就开始最后用力。当左脚着地，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，投掷臂向前转动，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。

当身体重心即将移植左腿时，弯曲的左腿做迅速有弹性的蹬伸，脚掌用力向后扒地，同时胸部尽量前送，并带动小臂向前做爆发性“鞭打”动作，使全身的力量通过手臂和手指作用于标枪纵轴。标枪离手的一刹那，手腕和手指的积极动作，能使

标枪沿着纵轴按顺时针方向自转，这可以保持标枪在空中的稳定性，提高滑翔效果。标枪出手的适宜角度为 30°~35°。

（5）维持身体平衡

标枪出手后，人体由于受惯性的作用，必然随着向前的惯性向前运动，为了防止越线犯规，应及时向前跨出一至两步，身体稍向左转或上体稍向前倾，降低身体重心，维持平衡，避免冲出线外。

◎易犯错误及纠正：

①投掷步阶段减速，节奏性不好。适当调整预跑阶段的跑速，注意引枪时保持上体正直。

②助跑与最后用力间衔接不好，出现停顿。采用短助跑投掷标枪或小球的练习，注意交叉步落地后的发力意识。

③掷枪前，右手在体侧，未经肩上，标枪向右侧飞出。加强肩关节灵活性 的训练，反复练习原地、上步成“满弓”的模仿练习。

◎练习方法：

①原地下面、侧面由近及远地插枪练习。

②原地和上步侧向掷标枪的练习。

③徒手和持枪做五步的投掷练习。

④短程和全程助跑掷标枪。

三、主要规则

（一） 径赛规则

1.赛次和分组：径赛一般分为第一轮（Round1）、第二轮（Round1）、半决赛（semi-finals）和决赛(finals)四个赛次。而赛次的安排和分组，以及每一赛次的录取人数等将根据报名参加比赛的人数决定。预赛分组时要尽可能把成绩好的运动员平均分配到不同的小组中去。在其后的各轮比赛中，分组依据运动员在前一轮的比赛成绩。如果可能，相同国家或地区的运动员应分开。

2.名次判定

身体躯干（不包括头、颈、臂、腿手或足）抵达终点线垂直面为名次确定的依据，先到达者技术过程：躯干自然伸直或稍向前倾，两臂屈肘越成90°角，在体侧做前后有力的协调摆动，配合下肢运动，起到调节走速作用。前迈腿脚落地时需伸直，用脚跟着地，以增大步长，减小着地时的制动。继而，另一腿蹬地，身体重心前移，进入单腿支撑阶段。当重心移至伸直的支撑腿上时，后腿屈膝摆至体侧，在人体经过垂直部位后，支撑腿由全部着地过渡到脚尖，并在摆动腿前的配合下完成下一步的后蹬。

(二)田赛规则

跳跃、投掷

1.跳远、三级跳远有下列情况之一即判犯规:

（1）运动员以身体任何部位触及起跳线之前的地面;

（2）从起跳板两端之外起跳，无论是否超过起跳线的延长线;

（3）触及起跳线和落地区之间的地面;

（4）在落地过程中触及落地区以外的地面，而落地区以外的触地点较落地区内的最近触地点更靠近起跳线;

（5）离开落地区时，运动员在落地区外地面的第一触地点较落地区内最近触地点和在落地区内因身体失去平衡而留下的任何痕迹更靠近起跳线;

（6）在助跑或跳跃中采用任何空翻姿势； 还未通知该运动员试跳即试跳，不管是否成功，都应判该次试跳失败;

（7）无故错过该次试跳顺序；无故延误时限；

（8）每次试跳的时限为1分钟，只有当一名运动员连续两次试跳时，其试跳时限为2分钟；

（9）在时限只剩最后15秒时，计时员举黄旗示意，当时限已经到时，落下黄旗，主裁判应判定该运动员该次试跳失败；

（10）如果在时限到达的同时，运动员已经开始试跳，应允许其该次试跳；

（11）当裁判员通知运动员试跳开始后，运动员才决定免跳，而此时时限已到，则应判该次试跳失败。

2．跳高有下列之一情况即判犯规;

（1）使用双脚起跳;

（2）由于运动员的试跳动作致使横杆未能停留在横杆拖上;

（3）在越过横杆之前，身体触及立柱前沿垂直面以外的地面或落地区。但如果裁判员认为运动员并没有受益，则不应由此而判该次试跳失败;

（4）无故延误时限;

（5）当裁判员通知运动员开始后，运动员才决定免跳，当时限已过时，应判该次试跳失败;

（6）试跳时，运动员有意用手掌或者手指把即将从横杆托上掉下的横杆放回;

（7）无故错过该次试跳顺序。

3．比赛过程中，运动员如果有下列违反规则的行为，则被判犯规，成绩无效:

（1）超出时间限制;

（2）投掷技术不符合规则规定（如规则要求铅球和标枪必须由单手从肩上掷出);

（3）在投掷过程中，身体和器械的任何一部分不得触及投掷圈、投掷弧、延长线及其以外地面任何一部分，否则即为投掷失败;

（4）只有当器械落地以后，运动员才允许离开投掷圈或助跑道。标枪运动员在投出的枪落地前，不能完全背对出枪方向，且最后须从投掷弧以及延长线以后退出;

（5）链球、铁饼和铅球运动员，掷毕须从投掷圈后半圈的延长线后面退出;

（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，但是必须在规定的时限内完成投掷;

（7） 参赛这可以在比赛期间离开比赛区域，但必须由裁判员许可并由裁判员陪伴在比赛过程中运动员不能在比赛场地使用以下电子设备;

（8）摄像机、便携式录放机、收音机。CD 机、报话机、手机、MP3 以及类似的电子设备。

4.有效成绩：投掷项目比赛除犯规意外，当运动员投出的器械完全落在落地区内（不包括落地区边线）才算有效，丈量成绩时从距离投掷区最近的落地点算起。其中标枪必须是枪尖首先触地的成绩才有效。

5.名次录取：比赛结束后，以运动员最好的一次试投成绩，包括因第一名成绩相等而进行的决名次赛成绩，作为最后成绩判定名次。成绩好者列前，如成绩相等，则以第二好成绩来决定名次，依次类推。除第一名外，其他名次允许并列。

6.裁判旗示：在投掷比赛中，通常有两名主裁判手持红、白旗帜个一面，用来示意运动员试投是否成功。举红旗表明试投失败，成绩无效；举白旗表示试投成功，成绩有效。其中一名站在投掷区附近的称为内场主裁判，主要判定运动员在试投过程中是否犯规；另一名在落地区内的称为外场主裁判，主要判定器械落地点是否有效。

复习与思考：

1. 田径健身锻炼对人体的作用有哪些？
2. 田径健身锻炼的特点是什么？同其它健身项目相比具有哪些优势？
3. 试述田径健身锻炼的原则。
4. 健身走、跑、跳跃、投掷的锻炼方法有哪些？
5. 田径健身项目设计的步骤及原则是什么？
6. 在田径健身锻炼中应该注意的问题有哪些？
7. 根据自己的情况设计并制定一个田径健身锻炼计划。