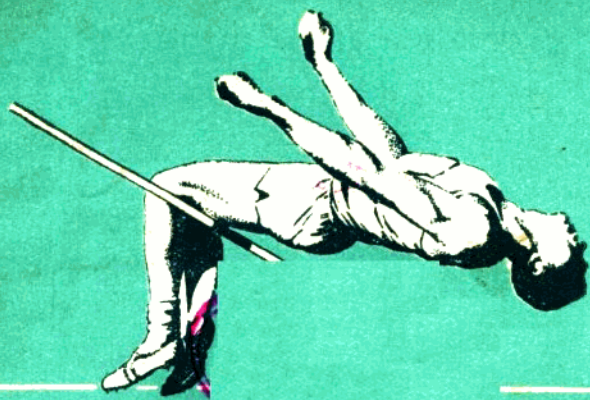




田径运动专门练习

李金海 编著



前 言

田径运动是各项体育运动的基础。在高等学校、中等专业技术学校以及中小学体育训练中，田径运动占有很大的比重。为提高田径运动的教学质量、丰富教学法，从而增强学生的体质，培养学生的顽强意志，我在长期的教学实践中，并广泛搜集整理了有关田径技术各项专门练习资料，现在把它汇集成册，以供体育教师参考。

田径运动包括跑、跳跃、投掷等以及由跑、跳、投掷部分项目所组成的全能运动。但是，对于教材纲要中不曾列入，开展不普遍的项目，如链球，障碍赛跑等项运动的专门练习，没有整理在这本书中。

专门练习这一术语依具体情况的不同而有各种不同的解释，本书根据习惯用法，将其含义规范如下：

1. 与技术要领紧密结合的练习；
2. 属于分解教学法步骤中，过渡形式的练习；
3. 对矫正技术缺陷，改进技术细节具有指导意义的练习；
4. 为辅助、诱导建立正确技术概念，而在某些特定场合下进行的、或运用特殊器材、器械的练习。

符合上述具体要求的练习，通称为专门练习。

在选用专门练习时，对练习的质与量、幅度与距离、速度与节奏都应提出要求，这样做会对练习的效果产生好的影

响。在运动实践过程中，要有意识地对效果性与目的性加以检验，方能做到有的放矢。

在教学步骤各个环节中使用专门练习，要本着由简到繁、由易到难的原则。组织学生完成练习作业，要经常变换练习形式。譬如：三个人肩并肩，像跳“马车舞”一样，彼此手臂搭在肩膀上，共同做高抬腿跑这个跑的专门练习。因为三人是一组，必须把腿抬得一样高，节奏也必须一致。新的变换形式，使紧张程度减少，兴趣也大。

在教学训练中，还要经常采用竞赛或游戏的方式来进行练习。如：计时，比赛完成了多少练习次数；丈量跳和投掷的距离，并且加以评定；指出动作是否合乎要求，谁完成的多，谁投掷的远，等等，会对教学效果产生好的影响。

当学生逐渐熟练地掌握一些练习后，还要适当地提高难度。在转向别的单项教学时，不要丢掉以前做习惯了的那些练习。把以前学得的有关练习，可组合在一起，安排成套的练习来，并对每个练习规定出时间、次数，定出各练习间的休息时间（参阅第一节，第四类，练习4）。

最后要说明的是，不管专门练习多么丰富多采，它只能对掌握完整动作起一定的作用。但是，不能代替全部教学法。教学法应该是完整（讲解与示范）——分解（分解教学同专门练习的结合）——完整（学生掌握、运用技术动作的全过程）。所以，专门练习，在完整教学法中仅仅起到累进、衔接、柔合、相辅相成的作用。

很明显，在采用专门练习时，应该目的明确，针对性强，全面照顾，灵活掌握，有所侧重，并且不断调整同其他技术环节的关系，才好重点解决在技术教学中出现的问题，

缩短掌握完整技术的教学时间，有效地提高教学质量。

书中插图力求做到通过形体追索其动态的正确与真实，从而得到生动的感观。读者可以通过图例，而不是通过理论或者过多的文字叙述来研究这些专门练习。

书中插图由陈鹏、张涛等同志绘制，在此致谢。

目 录

第一节 跑	(1)
1. 原地与行进间地	(3)
2. 改进髋关节向前挺出的练习	(6)
3. 垫上与带有简单器材的练习	(8)
4. 其他练习	(10)
5. 蹲踞式起跑的专门练习	(12)
第二节 跨栏跑	(15)
1. 利用肋木的专门练习	(16)
2. 肋木前设置栏架的练习	(18)
3. 垫子上做的专门辅助练习	(19)
4. 利用器械的跨栏练习	(20)
5. 在跑道上放置栏架的专门练习	(22)
6. 适合于少年儿童跨栏练习	(25)
7. 其他	(28)
第三节 跳高	(29)
1. 助跑、踏跳、摆腿的练习	(30)
2. 剪式跳高空中动作的专门练习	(32)
3. 俯卧式跳高的专门练习	(34)
4. 背越式跳高	(38)
(1) 背越式跳高概述	
(2) 背越式跳高诱导辅助诸项练习	
第四节 跳远	(46)

1.助跑和踏跳练习.....	(47)
2.学习挺身式跳远空中动作的练习.....	(50)
3.学习剪式(走步式)跳远空中动作的练习.....	(52)
第五节 三级跳远	(55)
第六节 撑竿跳高	(60)
第七节 铅球.....	(66)
第八节 铁饼.....	(73)
第九节 标枪(手榴弹)	(78)

第一节 跑

每一个心身健全的人都会跑，而跑的动作是否正确与合理，跑得是否协调与省力，一般人却不去仔细琢磨它。初学跑的人以及已有较高赛跑能力的运动员，对跑的技术也一向比较忽视。其实跑的技术是很值得重视的。

在田径运动各单项分类中，人们已经习惯地把跑分为以下几种类别：

短跑——它包括100米、200米、400米；

中长跑——它包括800米、1500米、3000米、5000米、10000米；

超长距离跑——即马拉松（42195米）；

接力跑——经常进行的是 4×100 米， 4×400 米；还有异程接力。

跨栏跑——它包括：男子——110米栏、200米栏、400米栏。女子有100米栏、200米栏、400米栏；

障碍赛跑——即3000米障碍赛跑；

越野跑——路线、距离通常由举办单位自行选择。

不管那一种跑，总是周期性的运动（一个周期就是一个复步），跑的技术结构大体上总是相仿的。

在跑的一个周期中，可分为二个时期和相应的四个阶段，即，

(一) 支撑时期——分为前蹬阶段和后蹬阶段。

(二) 摆动时期——分为后摆阶段和前摆阶段。

支撑时期是人体从受到阻力（地面的摩擦力）过渡到支撑垂直的部位，这是准备发挥能量的阶段。异侧的腿由于积极向前摆动产生的反作用力和后蹬地时的作用力，形成大小相等，方向相反的两个矢量。这是推动人体向前移动的关键所在。而后转入腾空摆动时期，本来后蹬用力的那条腿过渡到后摆阶段，这是积蓄能量的时候，摆动腿落地进入前蹬阶段。下一周期运动相继而来。这样周而复始，人体就不断向前移动。

牛顿的第三定律断言，每个作用力都会有一个大小相等，方向相反的反作用力。对人体而言，在跑时作用力的大小，主要表现在后蹬阶段腿蹬直的程度如何，它具体表现在髋、膝、踝三个关节构成一条直线。这时地面给人的作用力，就能充分地通过身体重心推动身体前移。假若腿蹬直的程度不能达到这种具体的要求，就会无意义地消耗两腿的肌肉力量，失去了很多能量，也损害了正确技术应该具备的：自然、“从容”、轻快、放松（肌肉的用力状态）的要领。如图。



跑步时髋关节明显弯屈形成后坐，臀部必然前移缓慢。其主要原因是支撑反作用力的方向线没有完全通过身体重心。后蹬无力，不充分。做哪些练习有助于掌握跑的技术，使之两腿的肌肉

力量与自身的能量得以发挥、能够迈出效率很高的步伐呢？那要采用专门练习。跑的技术趋于完善的人，为了技术的正确定型不断地加以巩固，也要在训练作业中大量地运用某些跑的专门练习。这里还要着重说明，髋关节灵活性，对一个人跑的动作好坏有着非常直接的联系，所以跑的专门练习，多数都是围绕改进髋关节的动作进行的。

一、原地与行进间地

1. 原地摆臂练习

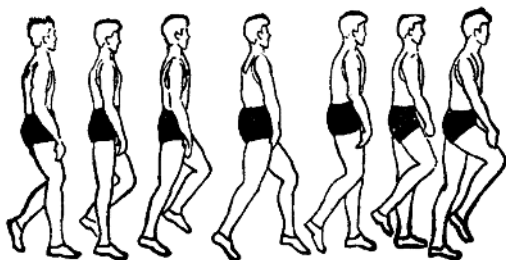
高姿弓箭步，前脚踩在一个高约20厘米的树墩上、石头上、台阶上或墙基上均可，后腿蹬直练习前后摆臂(图1)。



完成一组练习后，两腿交换前后位置，再行练习。每组摆臂60—80次，先慢后快，要有节律。或根据教师发出的拍节进行，或计时进行练习。动作简单，但要认真，动作始终不变型。两臂如自由摆动的钟摆，不要附加任何冲力。

2. 小步跑

上体微微前倾，两臂自然下垂，肩带放松。提踵，随着身体前倾摆动腿膝盖向前向上、但膝关节抬的不高。小腿放松向前摆动。然后大腿积极下压，用脚前掌着地。当重心通过支撑腿垂直线时，膝盖向后将腿绷直。此时脚跟试图着地，但又不真正触地。步幅不要太大，但步频很快(图2)。此种小步跑在跑道、平地、球场都可以练习。每次练习30米×4。熟练之后，可在每次练习结束前依原来节律大步轻松地跑起来。

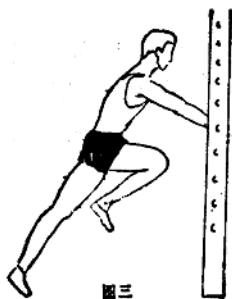


图二

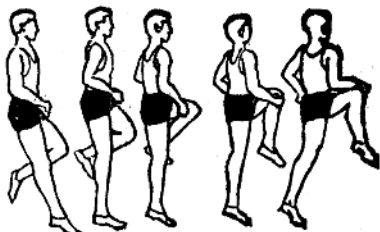
3. 支撑高抬腿跑

面对肋木（或走廊栏杆、窗台），手扶与腰部齐平的横木。脚距肋木一米左右，抬头，挺胸，挺髋两臂伸直。先抬起一腿，大腿抬至水平，小腿收拢，另一腿支撑蹬直。两腿交换跑动。（图3）。注意始终保持上述动作要点，臂部不能抬起，脚的落地点不能逐步前移。练习时可摆起一腿击掌二次交换跑步二次；击掌三次交换跑步三次。检查动作是否变型，检查支撑腿髋、膝、踝是否蹬直。每组40次—50次×3—4。或计10秒次数、15秒次数。

4. 高抬腿跑



图三



图四

上体微微前倾或正直，但不能后仰。两臂微屈，肩带放松，随下肢的蹬与摆自然摆动。大腿面高抬至水平甚至超过水平，小腿折叠好，以免造成上体的后仰。足落地点，在重心垂直投影点上或稍后。摆动腿抬到最高点时，蹬地腿应充分蹬直，髋关节充分向前挺出（图4）。

5. 后蹬跑

上体前倾约 70° 左右，两臂自然前后摆动。后蹬腿时，髋、膝、踝关节都要充分蹬直。摆动腿向前上方摆到水平或稍低于水平，小腿收拢。落地时摆动腿大腿积极下压，小腿放松，用脚掌着地（图5）。这一练习可以明显地看出后蹬



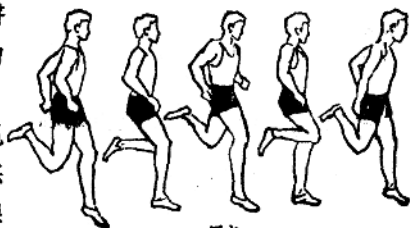
图五

用力是怎样推动身体向前的。练习时可采用30米—40米 $\times$ 3—4。熟练后可以增长距离。

6. 后踢腿跑

初学时可先将两手反叉腰，使髋关节向前

挺出，双脚并拢站立。后摆腿时脚跟将要触及臀部，在大腿带动下用力后摆。这是后摆大腿，而不是向后踢小腿，用小腿（图6）。这个练习因支撑用力较小，踝关节有伤的人做这个练习亦不会有严重的痛



图六

感。练习时可采用30米×3。不要只想完成这段距离，而是要在定距离之内做更多的次数。

7. 车轮跑

这个练习难度较大，技巧要求高。它是在高抬腿跑动作基础上开始，小腿向前甩动，扒地式落地后，重心随之前移，再向后踢腿。从外形上来看，是高抬腿跑与后踢腿跑两个练习的结合体。动作幅度大，上体要放松，不能僵直，如果上体僵直这个练习必然做不好。可以先原地做，动作协调后即可转入行进中练习。

8. 弓箭步换步蹲起

弓箭步站立好后，两臂向后摆动，双腿蹬地，空中换步，又以弓箭步式蹲下，再双腿蹬地、换步。双腿落地时，前腿小腿要收拢，后腿髋关节挺直下压，腿伸直(图7)。这个练习对初步者来说会造成很大的肌肉酸痛反应，故不可操之过急。肌肉适应后做的次数、组数也不宜过多。



图七

9. 轻快地、小步幅地单足跳。

二、改进髋关节向前挺出的练习

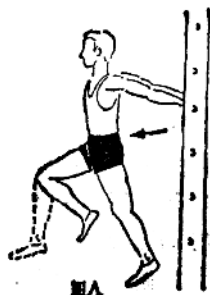
1. 支撑高抬腿跑

2. 后蹬跑

3. 弓箭步换步蹲起

以上三个练习如上所述。

4. 背对肋木，双手拉住横木。一腿蹬直靠近肋木底部，另一腿高抬摆起，小腿收拢、大腿下放下压，小腿放松前伸，脚尖轻轻点地。大腿高抬，再反复做练习（图8）。每次做十余次后换另一腿支撑。必须强调支撑腿一侧髋关节要充分前挺。



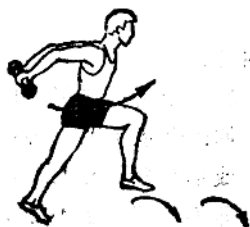
5. 双手扶撑与腰部齐平的低双杠，做后蹬与摆腿的练习。蹬地腿膝关节成半蹲。另一腿自然屈起。蹬地腿用力向前向上伸蹬，另一腿高抬摆出（图9）。蹬地腿重新成半蹲式，反复练习。

6. 双手持哑铃，向后摆动、向前走动。靠哑铃后摆最高点的拉力延续支撑时间，将髋关节用力前送，膝踝关节尽力蹬直（图10）。

7. 一腿支撑，另一腿后摆，在身体前提起轻杠铃。两臂



图九



图十

用力将杠铃抓起，后摆的腿随之前摆。当杠铃举起支撑腿已

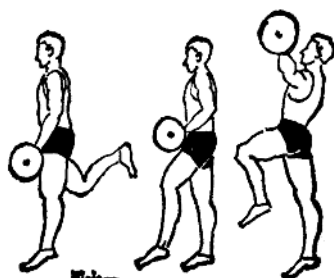
充分伸直，摆动腿已摆至水平，坚持一瞬间体会髋关节用力前送。放下杠铃连续做几次后，换另一腿支撑（图11）。

三、垫上与带有简单器材的练习

1. 俯卧于垫上，两手抓着垫子边缘，两腿并拢伸直。协作者两手手指相对按压练习者脚根部。练习者用力



图十二



图十一

向上屈起双腿，发力后协作者突然松开双手。小腿后屈，脚跟可以打着臀部，而后两腿又伸直。训练腿后肌群力量。双腿一齐做也行，单腿轮换做也行。做完规定组数练习者与协作者轮换休息。

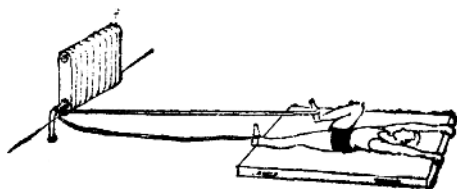
利用皮筋也可以作此练习

（图12）。

2. 仰卧高抬腿跑，拉皮筋

仰卧在垫子上，脚腕缚二根皮筋，皮筋另一端结在暖气管上或单双杠底腿上。脚尖勾起，脚跟正好在垫子边缘之外，即不悬空，也不触及地面（图13）。规定练习的次数或计时完成一定的次数。

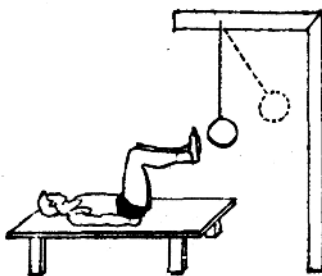
3. 仰卧、收腹、屈腿、双脚并拢、脚尖勾起。用脚前掌蹬踢抛来的实心球。抛球者与练习者轮流做练习。或悬吊一



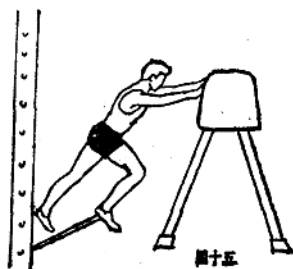
图十三

实心球做蹬踢练习（图14）。

4. 手扶鞍马成支撑高抬腿跑式，摆动腿，脚跟缚一皮筋。前摆时，大腿用力高抬，同时膝关节向后用力夹紧。支撑腿充分蹬直（图15）。



图十四



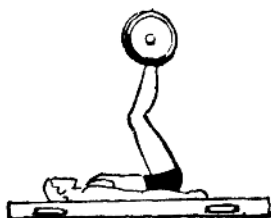
图十五

5. 利用排球柱拉条的铁环，缚住皮筋，皮筋另一端缚在脚腕上，向上高抬腿，支撑腿充分蹬直。（图16）根据皮筋“拉强”大小规定练习次数。交换练习腿。

6. 仰卧、收腹、屈腿、双脚并拢，由二人协助架起杠铃，将杠铃杆放在脚掌上。练习者用腿蹬推杠铃。（图17）



图十六



图十七

四、其他练习

1. 楼梯跑。在楼梯上跑上跑下，注意膝踝关节用力蹬地。也可在运动场看台上练习，垂直上跑或斜向跑。

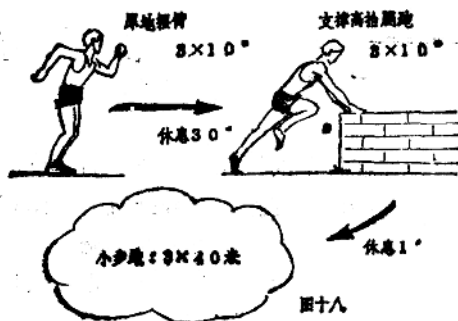
2. 上坡跑，下坡跑。

3. 在冬季腰间扎一宽皮带，系一条约5—6米软绳，牵引一个旧的小汽车轮胎（重大约15公斤）向前跑动。

4. 成组的小联合练习：

3×10秒的原地快速摆臂。休息30秒。

3×10秒的支撑高抬腿跑。休息1分钟。



图十八

3×40米小步跑。

以上共三组练习。对训练速律和跑的节奏很有效(图18)。

5.用相当自身体重50%以下杠铃,快速挺举8—10次(前后腿每举起一次必须交换),放下杠铃不间断,做高抬腿跑50次,休息1分钟。二个练习为一组,每次练习2—3组。

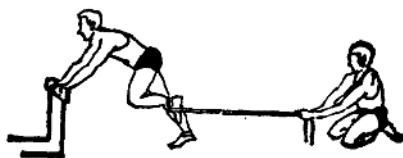
6.用报废的卡车内胎,制成(割或剪)长3米左右、宽3公分的皮筋。两端卷成圆圈以便套住脚踝关节。使用皮筋做跑的专门练习时可以加大阻力,增加练习难度和强度,对改进跑的动作和增强腿部力量都有帮助。

练习1.加阻力的伸腿练习(图19)。



图十九

练习2.加阻力的拉大腿练习(图20)。



图二十