

田徑技術

許文聲編著



萬里書店出版

田徑技術

許文聲編著

萬里書店出版

田 徑 技 術

許文聲 編 著

出 版 者：萬里書店有限公司

香港北角英皇道486號三樓

電話：5-632411 & 5-632412

承 印 者：嶺南印刷公司

香港德輔道西西安里十三號

定 價：港 幣 二 元 四 角

版權所有 · 不准翻印 1.082

(一九八〇年三月印刷)

前 言

田徑是歷史上最古老的一種運動。遠古時候，人們爲了獲得食物，不得不走或跑一段長距離的路程，跳過各種障礙，投擲石塊、標槍狩捕野獸，每天都要重複這些動作，大家都要練就這些本領，因此逐漸地形成了各種活動技能，隨着人類社會的發展，也產生了這方面的比賽。

田徑運動包括走、跑、跳和投擲等項目，這是一切運動的最基本動作。任何項目的運動員，都要通過田徑運動作基本訓練，使能全面發展身體，以提高專門項目的技術水平和運動成績。

青少年是長身體的時期，在這時候開展田徑訓練，具有特殊意義。它可以增強體質，促進身體正常發育和身體質素的全面發展，所以中小學的體育課，都很重視這一項目的訓練，在校際比賽中競爭也是很激烈的。

田徑運動看似簡單，但在爭分奪秒的競賽中，一舉手，一投足能否合拍，起着決定性的作用。而手脚配合得宜，動作自然，姿勢正確，却是和平日的訓練得法分不開的。這本書是筆者積多年的運動經驗和教學經驗整理而成，有關田徑運動的主要項目，都詳細地介紹了技術要點和訓練方法，給

青少年從事練習時，作必要的理論指導和技術訓練參考。

許文聲識

目 次

前 言

一、田徑運動的特點.....	1
1. 促進身體正常發育.....	1
2. 促進體質全面發展.....	3
二、跑的種類.....	6
1. 短跑.....	6
2. 接力跑.....	14
3. 中長跑.....	20
4. 跨欄跑.....	29
三、跳躍.....	37
1. 急行跳高.....	37
2. 急行跳遠.....	46
3. 撐竿跳.....	54
四、投擲.....	62
1. 推鉛球.....	63
2. 擲鐵餅.....	69
3. 擲標槍.....	77

一、田徑運動的特點

田徑運動的種類很多，大別可分為跑、跳和投擲等幾個部分，都是我們日常生活最基本的活動技能，它也是一切運動的基礎。經常參加田徑運動，可以增強體質，促進身體正常發育和身體素質的全面發展；可以培養優良的道德品質和堅強的意志。總之，一個體力強、速度快、耐力好、反應靈敏、動作正確協調的人，必然能更好地完成學業、工作及其他各項任務。在未介紹田徑的練習方法以前，我們先談一談田徑運動對增強體質的好處。

1. 促進身體正常發育

青少年的身體成長過程是同神經系統、骨骼肌肉、心臟血管和呼吸器官等內臟器官的發育相互聯系着的，所以談到身體的正常發育時，不得不先從體育鍛煉對人體中的幾個主要系統的良好影響來分析。

對神經系統的影響

田徑運動的項目多，內容廣泛，運動技術也有易有難，因此在練習時，對大腦皮質不斷提出新的刺激和形成新的條件反射，並使整個神經活動，很好很快地平衡和協調起來；

這對增強神經系統的作用和促使大腦皮質的發育來說，是有顯著作用的。

對肌肉和骨骼的影響

在體育鍛煉時，由於大量血液流入骨骼和肌肉系統，帶來了豐富的營養品和無機鹽，這就使肌肉變得更有力，更有彈性和協調性，肌腱和韌帶也變得更牢固；骨化的過程加速了，骨骼變得粗壯結實，關節的靈活性也會大大加強。

對心臟血管系統的影響

心臟是一個肌肉囊，大小和自己的拳頭差不多。心臟體積的大小和能力的強弱，對人們的健康很有關係。未受過系統鍛煉的人的心臟，在靜止狀態每次收縮時約輸入大動脈 50 到 60 立方厘米的血液，而優秀的賽跑運動員的心臟每收縮一次，輸入大動脈的血液，約有 80 到 100 立方厘米。

一般人每分鐘心臟跳動次數約為 66 到 72 次，而運動員在同樣情況下一分鐘跳到 50 到 60 次，甚至有低於 40 次的。這樣，可使心臟在兩次跳動中間得到更多的休息而不致疲勞。經常進行適當的體育鍛煉，就能使心臟的肌肉壁加厚，體積增大，收縮力加強。

對呼吸系統的影響

體育鍛煉時，由於全身物質代謝作用提高，產生了更多的二氧化碳，刺激着呼吸中樞，促使肺臟加強活動，呼吸加深，胸廓和肺臟的容量擴大，大量空氣就能通過肺泡來增加血液的含氧量。

一般人每分鐘呼吸次數是 16 到 18 次，有良好訓練的運

動員，每分鐘呼吸是6到10次，原因是運動員的肺活量比較大（一般人的肺活量平均約為3.5公升，賽跑運動員可達5公升）。這可以明顯地看出，運動員每分鐘呼吸次數所以減少，其身體中需要的氧氣是由呼吸深度來得到補償的，而一般人的肺通氣量是由頻繁而成的呼吸來得到保證。因此在進行強度較大的工作時，受過體育鍛煉的人不大會感到疲勞，一般人則不得不因氣喘而停止了強度較大的工作。

2. 促進體質全面發展

力 量

任何一項運動項目都要求運動員具有力量，所以力量是運動員必需具備的身體素質之一。田徑運動中的力量，首先是動作的幅度，其次是動作的速度（或爆發力）。比如擲鐵餅時，出手時的爆發力，再加上沿着最大半徑的弧線加快旋轉的速度，就一定能夠提高鐵餅飛出的遠度；所以在投擲運動中，力量是必需的，速度也是不可缺少的。

在短跑和跳躍中，兩腿踏蹬的速度同兩臂和擺動腿的配合有很大的作用；但是在蹬地（腿要完全伸直）的過程中，不管速度怎樣，力量應該是主要的。

速 度

決定速度的主要因素是：運動技術的完善程度；肌肉的力量和彈性；關節的靈活性以及耐久力。這幾方面是缺一不可。

發展肌肉的力量可以大大提高動作的速度，因為力量增

強了，就能夠克服外界的阻力，也就能獲得動作的最大速度。例如在徒手練習中，可以完成最快的動作，但是當手中拿着鐵餅或標槍時，就不可能獲得同樣快的速度。在跑、跳等項目中也是如此，由於運動員體重的關係，必然影響蹬地和起跳動作的速度。爲了克服外界的這些阻力，唯一的辦法只有發展肌肉的力量，才能提高動作的速度。

在許多田徑項目中，動作的速度在某一段時間內要保持在很高的水平上，因此就需要具有專門的耐久力。同時爲了使上述的一些因素得到更好的發展，運動員還必須掌握最合理的動作形式，這也能使動作做得更快一些。

靈 敏

靈敏是善於控制自己的身體，進行各種隨意動作，並使各種動作協調的技能。因此，靈敏是一種迅速地和最完美地完成動作任務的能力。

要在動作中表現出靈敏，就必須具有力量、速度和耐久力；必須具有通過反覆練習而獲得的正確反應；同樣，也必須具有堅強的意志。這些因素是缺一不可的。在田徑運動中，注意提高運動員的靈敏質素，對掌握正確的技術來說，具有重要的作用。

耐 久 力

耐久力是所有運動員必須具備的極其重要的身體質素。耐久力可以分爲一般的和專門的兩種，前者對運動員工作能力和健康水平的提高，以及在這個基礎上獲得專門訓練的良好成績有很大的關係。後者是在不同的田徑運動項目中，都

需要不同種類的耐久力。如短跑需要堅持最大速度的能力，這叫快速耐久力，長跑則需要有長時間跑的耐久力。

耐久力的獲得一方面取決於訓練、健康和正確的動作；另一方面，如果沒有堅強的意志，也就不可能幫助運動員在競賽中表現出自己的耐久力，這是發展耐久力的關鍵因素。

二、跑的種類

跑，是一種最普通的運動項目，大家都很熟悉，而且大家都會跑。但是，要跑得快而省力，遠而不累，這就要求掌握跑的合理技術。

跑，一般分為短跑、中跑、長跑、接力跑、跨欄跑、越野跑和障礙跑等。各種跑的技術和進行練習的方法，分述如下：

1. 短 跑

短跑是屬於周期性運動中極限強度的活動，指在 20~25 秒鐘內能完成的運動項目，如 100 米、200 米賽跑等。短跑是發展人們速度力量性練習的主要手段，也是田徑運動中的基礎，由於它是在中樞神經系統高度緊張的狀態下完成的。全程時間短促，心血管系統和呼吸系統都來不及充分發揮它們的機能，供應大量的氧給肌肉，代謝廢物也是在運動後才陸續排入血中。一般在 100 米跑時途中只呼吸 2~3 次，甚至是屏住氣跑，心肺生理機能都是在跑後逐漸發揮作用，表現在機體內所有的生化過程（糖元分解等）皆在無氧條件下完成。短跑時心臟每分鐘輸血量約 8~10 升，脈搏每分鐘 120~

150 次，全程熱量消耗約為 35~40 大卡。

經常練習短跑，可以發現肌肉收縮變得更為靈活有力，說明神經系統和肌肉的興奮性和靈活性都有提高。短跑途中呼吸次數少，肌肉是處在缺氧條件下進行收縮，所以身體的缺氧耐受力，也可以從中得到提高。

短跑技術

短跑一般包括 60、100、200 和 400 米(女子 400 米已列入中距離範圍)。短跑的特點是高速度，它在田徑運動中佔主要地位。無論是哪一個田徑運動項目的運動員，都應該練習短跑。為了便於分析短跑技術，現在把它分成起跑、起跑後的疾跑、途中跑和衝刺跑四部分來談。

起跑 起跑就是賽跑中的出發，如果能起跑得好，就會很快地發揮高速度，這對取得勝利，創造成績是個有力的保證。

短跑一般都是採用蹲踞式起跑。為了使自己能很快地衝出去，最好利用起跑器(圖 1)，或在起跑線後面挖兩個起跑坑。一個在前，一個在後。前面的一個離起跑線約 1 足半左右，後壁成一斜坡，與地面約成 $45\sim50^\circ$ 角；後面的一個起跑器離前面的約為一足長左右，後壁比前壁陡一點，與地面約成 $75\sim80^\circ$ 角。兩個起跑器之間的寬度約 10~20 厘米(圖 2)。

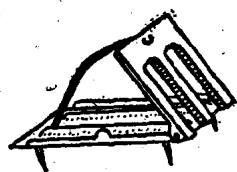


圖 1 起跑器

起跑時，由發令員指揮，與賽跑的人一同出發。發令員

的口令有三個，
因此起跑的動作
也就分成三步
做。當聽到發令
員喊「各就位」
的口令時，就走
到起跑器前面，
把兩手撐在地

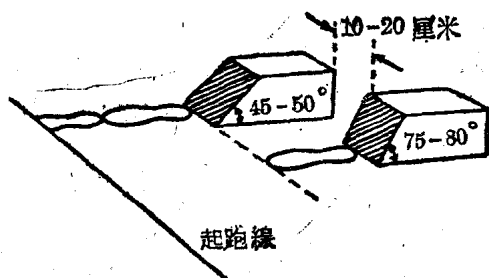


圖 2

上，先將力量大的一足放在前起跑器上，另一足放在後起跑器上，並用膝蓋跪在地上，兩足的前掌貼住起跑器的後壁。然後把兩手收到起跑線後邊，支撐在地上，兩手和肩膀一樣寬，兩臂伸直。這時，身體重量稍稍向前送，兩肩略為超過兩手的支撐面，眼看起跑線前第一步落地的地方，全身放鬆，等着發令員喊下一個口令（圖 3 之 1）。

聽到喊「預備」口令時，後膝離地，臀部慢慢抬起，稍比肩膀高一些，身體重量移在前腿和兩手之間。做這個動作要特別注意不能將臀部抬起過急和過高，也不能把身體重量

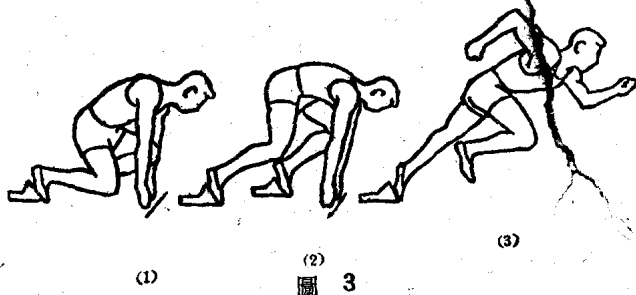


圖 3

過分地移到兩手上（圖3之2）。

聽到「槍聲」或喊「跑」的口令時，兩手很快離開地面，兩腿用力蹬起跑器，同時後腿立即向前跨出，前腿蹬起跑器時要充分伸直。兩臂離地後，應配合兩腿動作迅速而用力的擺動（圖3之3）。第一步不要太大，一般是落在起跑線前面1~2足長的地方。上體不要很快就直起來。剛開始跑出去的時候，兩足的落地點是成兩條直線，隨着速度的發揮，逐漸會成兩條平行直線。

200和400米跑要在彎道上起跑，爲了能沿直線跑入彎道和更快地發揮速度，應當把起跑器或起跑坑安裝在自己跑道的外側（圖4）。

起跑後的疾跑 從起跑後的第一步起，到發揮了高速度爲止，叫疾跑段。在短跑中，這段距離愈短愈好，通常是20米左右。疾跑的動作要領是：

（1）跑的速度是逐漸增加的。

（2）身體前傾角度比較大。

（3）步子的長度逐漸加大。

（4）後蹬腿充分蹬直，擺動

腿有力地向前上方抬起，足尖畧向上勾起，很快的用足尖着地。

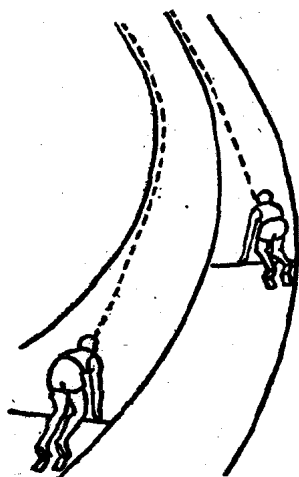


圖 4

(5) 快速而有力的擺臂。

這些動作是相互聯系的，並且在不斷地變化着。轉到途中跑時，身體各部姿勢就變為正常而固定了（圖 5）。



圖 5

疾跑段的長短，要根據每個人的訓練水平和身體的高矮而定。在疾跑過渡到途中跑時，應有 2~3 步「自然跑進」，也就是利用已經發揮的最高速度放鬆跑 2~3 步，這對消除肌肉工作的緊張狀態是有很大作用的。

途中跑 整個跑程中，途中跑的階段是最長的，運動員要保持起跑後疾跑所發揮的速度，一直衝到終點。途中跑是採用「擺動式」步伐，其動作特點是：足掌落在身體重心垂直線的前面，肌肉工作比較放鬆。從圖 6 之 1、6、12 中可以看到途中跑時後蹬腿是完全直伸的，擺動腿的大腿抬得很高，小腿和後蹬腿幾乎成平行姿勢，胸部挺出，臀部向前送，上體稍向前傾，兩臂彎屈擺動。在圖 6 之 2、3、7、8 中可以看出，後蹬腿離開地面後小腿自然放鬆折疊，大腿積極前擺，落地時大腿積極下壓，小腿自然放鬆落地。但落地時動作應該用力，而且落地點要離身體重心垂直線近些，不然就會增加前進的阻力。在圖 6 之 4、9 中可以看出用前足掌落地的動作。在圖 6 之 5、10 中可以看出身體與地面垂直，擺動腿

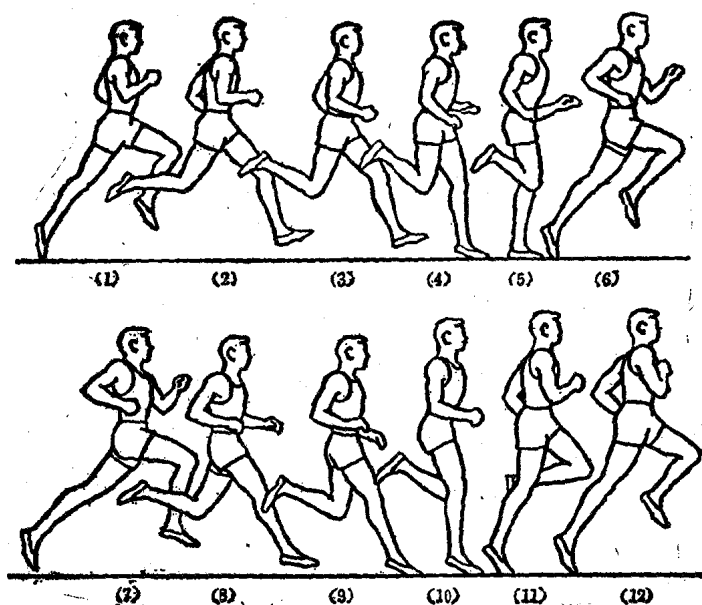


圖 6

的足跟差不多快要觸到臀部，並準備向前擺出。以上動作都很重要，跑的時候，要做得快而有力。

途中跑兩臂擺動時，靠近身體兩側，大小臂之間大約彎屈成 90° 角。但這個角度不是一點不變的，前擺時角度稍微縮小，兩手應稍向內偏斜，但不要超過身體的中心垂直線；後擺時，角度就要稍為放大，肘部有些向外偏斜。

200 和 400 米跑，不只是在直道上跑，而且要在彎道上跑。彎道跑時，爲了克服離心力的關係，整個身體應向內傾