

# 田径运动

美国 J·道赫帖著



# 美国田径运动

〔美〕 J·道赫帖 著

北京编译社 译



人民体育出版社

## 原 本 說 明

書 名 MODERN TRACK AND FIELD  
著 者 J. KENNETH DOHERTY  
出 版 者 PRENTICE-HALL, INC.  
出版地点 Englewood Cliffs, N.J., U.S.A.  
及 日 期 3rd Printing October, 1955

\*

統一書号: 7015.517

## 美国田径运动

〔美〕J. 道赫帖 著

北京編譯社 譯



人民体育出版社出版

北京体育館路

(北京市書刊出版業營業許可證出字第〇四九號)

冶金工業出版社印刷厂印刷

新华書店發行

\*

850×1192 1/32 241千字 印張10 插頁2

1957年12月第1版

1957年12月第1次印刷

印数: 1—5,000

定 价 [9] 1.30 元

責任編輯: 李国珍 鮑宇倫 王增华 封面設計: 喜 棟

## 出版者的話

這是一本敘述美國田徑運動的書，專供我國田徑指導員、高級田徑運動員、體育院系師生、運動員和體育院教師研究和參考。我們主要是學習社會主義蘇聯的先進體育理論和各項運動技術，但是為了吸取資本主義國家的某些較好的運動技術，也適當翻譯出版一些資本主義國家的運動技術書籍。

本書扼要地講解了田徑運動的各項技術要點，通過技術良好的運動員的實例來說明各個動作的連續性與完整性。各個項目之後，還分別提出一些重要問題和解答，來幫助讀者理解某些最常遇到的疑難；另外還有各個項目的組織訓練方法可供參考。作者在書中引述了現代美國著名教練員的分析和其它歐洲國家的訓練方法，再加上他自己的心得加以論述和比較。書中有插圖七十余幅，可供對照。

原書中有很多處的論點是不妥當的，因而作了某些刪節（如緒論、美國田徑運動的提倡、各個項目的姿勢演進史、田徑訓練的基本事項、場地設備及保養、奧林匹克運動會資料和附錄等）；某些章節曾加以合併。

本書所用長度計算單位為英美制，我國一般習慣於標準制，因而在附註中有換算方法，讀者隨時可以參考換算。

為了適合我國的具體情況，書中有關部分在出版前曾請我國國家田徑隊的俞章炎、李榮國、李世蔭、張長發等同志校閱過，並作了一些修改。

人民體育出版社

# 目 录

## 第一章 短距离跑

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 第一节 100 碼和 220 碼跑 .....   | 1  |
| 短距离跑的技术要点 .....           | 1  |
| 100 碼短跑时应注意的事项 .....      | 16 |
| 220 碼短跑时应注意的事项 .....      | 20 |
| 重要問題和解答 .....             | 22 |
| 100 碼和 220 碼短跑練習的組織 ..... | 25 |
| 第二节 440 碼跑 .....          | 28 |
| 440 碼跑的技术要点 .....         | 28 |
| 获得 440 碼跑优良成績的方法 .....    | 28 |
| 440 碼跑的竞赛战术 .....         | 24 |
| 重要問題和解答 .....             | 37 |
| 怎样組織練習 .....              | 41 |
| 第三节 計时和發令 .....           | 43 |

## 第二章 跨欄跑

|                 |    |
|-----------------|----|
| 第一节 高欄 .....    | 50 |
| 跨高欄的技术要点 .....  | 50 |
| 重要問題和解答 .....   | 63 |
| 跨欄跑中常見的錯誤 ..... | 38 |
| 怎样組織練習 .....    | 70 |
| 第二节 低欄 .....    | 74 |
| 跨低欄的技术要点 .....  | 74 |
| 怎样組織練習 .....    | 79 |

## 第三章 中長距离跑

|                      |    |
|----------------------|----|
| 第一节 中長距离跑的共同問題 ..... | 81 |
|----------------------|----|

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 中長距离跑的訓練制度.....           | 81  |
| 中長距离跑的基本訓練原則.....         | 92  |
| 中長距离跑的姿勢.....             | 100 |
| 競賽的战术.....                | 106 |
| 訓練計劃.....                 | 115 |
| 重要問題和解答.....              | 123 |
| <b>第二节 中長距离跑的訓練</b> ..... | 129 |
| 半英里跑的訓練.....              | 129 |
| <b>1 英里跑的訓練</b> .....     | 130 |
| <b>2 英里跑的訓練</b> .....     | 132 |

## 第四章 接力跑

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 接力棒傳遞法.....         | 134 |
| 接力跑運動員跑的次序安排問題..... | 144 |
| 穿梭式跨欄接力跑.....       | 150 |

## 第五章 投擲

|                     |     |
|---------------------|-----|
| <b>第一节 鉛球</b> ..... | 152 |
| 推鉛球的技术要点.....       | 153 |
| 重要問題和解答.....        | 162 |
| 一般的錯誤及其改正方法.....    | 170 |
| 怎样組織練習.....         | 172 |
| <b>第二节 鐵餅</b> ..... | 176 |
| 擲鐵餅的技术要点.....       | 176 |
| 重要問題和解答.....        | 181 |
| 一般的錯誤及其改正方法.....    | 187 |
| 怎样組織練習.....         | 190 |
| <b>第三节 标槍</b> ..... | 192 |
| 擲标槍的技术要点.....       | 192 |
| 重要問題和解答.....        | 208 |
| 怎样組織練習.....         | 216 |

## 第六章 跳躍

|                 |     |
|-----------------|-----|
| 第一节 跳高 .....    | 220 |
| 跳高的技术要点 .....   | 220 |
| 重要問題和解答 .....   | 242 |
| 怎样組織練習 .....    | 247 |
| 第二节 撐竿跳高 .....  | 249 |
| 撐竿跳高的技术要点 ..... | 249 |
| 重要問題和解答 .....   | 271 |
| 怎样組織練習 .....    | 281 |
| 第三节 跳远 .....    | 286 |
| 跳远的技术要点 .....   | 286 |
| 重要問題和解答 .....   | 298 |
| 怎样組織練習 .....    | 303 |
| 第四节 三級跳远 .....  | 305 |
| 三級跳远的技术要点 ..... | 307 |
| 怎样組織練習 .....    | 311 |

# 第一章 短距离跑

## 第一节 100 碼和 220 碼跑<sup>①</sup>

### 短距离跑的技术要点

短跑一般都認為只包括 100 碼和 220 碼，由于 440 碼所要求的技术和这两項所要求的有許多地方非常相似，因此就可把这三項的技术要点当作一个單元来研究。遇有不不同的地方，再特別加以說明。短跑的技术要点最好分为四部分来討論：起跑；起跑后的疾跑；途中跑；終点冲刺。

**起跑** 正确的起跑姿势的某些特点对所有的短跑运动員來說都是一样的，教練員們对这些特点也有一致的看法。这些特点包括臂和手的姿势，头和視線的角度，以及在“预备”时身体重心的位置和背部的高低。現在逐項討論如下：

1. 优秀的教練員們都同意，兩臂从前面看时不是和兩肩成直角，而是略張开一些，兩手拇指和其余手指分开触地，手掌尽量抬高挺起和拇指成倒“V”字形用力撑地。因为这样手指的負担較大，如不經特殊訓練，手指力量就感不足。不过手指的第二关节处有时也可以弯屈，支撑力量也就移到該处，这



圖 1 从正面看的起跑姿势。兩臂从肩部直伸向下，指尖触地，头稍抬起，兩眼向前看。

① 本書量制系英美制，为便于目前中国習慣，特加如下的換算方法以供参考：  
1英寸=2.54公分；12英寸=1英尺=30.479公分；3英尺=1碼=91.439公分；1760碼=1英里=1609.34公尺。

种姿势比较舒适，因此有些人喜欢采用。但是，无论如何，兩手指尖有力的撑地能使肩部升高，这就使起跑者能保持良好的平衡和取得較大的冲力。

2. 一般認為兩眼應該注視起跑綫前方 5—20 英尺的地方。这种姿势可以避免在起跑时由于目光注視終点綫所引起的向上窜跳，也可避免由于向下注視起跑綫而引起的跌倒。头的位置要适合背部以及視綫的角度，这可使頸部放松並可使前額向前突出以避免面面向前上方。面面向前上方是很不好的。

3. “預备”时体重的放置应能在开始起跑时保持良好的平衡。大部体重必須放在兩手上，但也要把足够的重量放在前脚上，使得前腿可以充分用力。上述姿势需要由每一个短跑運動員按照自己的身体平衡和后蹬力来恰当地表达出来，但是这个原则是确定不移的。

4. 在“預备”姿势中，大都是臀部抬得比肩部稍高。槍响后的第一个动作就是立刻把肩部抬高几英寸，使肩部的重心和臀部的重心以及后腿的最初蹬地的方向在一条直綫上，如果肩部的重心和臀部的重心相形之下放得过低，就会失掉良好的平衡而影响兩腿的迈出，这时運動員会感觉到將要跌倒的样子。如果臀部相对地过低，那末不是把后脚放得太靠后，便是后腿弯屈靠得太近而失去力量。至于把肩部和臀部放得一样平的人通常是腿短的或是罕見的臂長的人。

5. 我們應該知道，脚的位置和視綫角度的不同，身体前傾时的平衡等等，以及随后的兩臂、兩腿和头部的动作，相互間都起着平衡的作用。脚的位置不好，可以从体重的正确位置或者視綫的正确焦点方面得到部分的平衡。“預备”姿势的平衡不好，也可以通过蹬离起跑器以后的第一个动作中兩臂和头的作用得到部分的补救。

上述的全部过程中都設想是用起跑器起跑的，因为現在各大

运动会起跑时几乎全都使用起跑器。关于使用起跑器的问题，曾经有过长时期的争论，有时还争论得很热烈。但是，它在节省时间，增加安全和便利等方面的优点很多，所以现在人们经常使用了。

关于起跑器放置的位置问题，自从开始使用以来，在教练员和运动员中就有了不同的意见。不过近几年来，通过一系列的研究，起跑器的位置似乎已经有了一定的范围。在这些研究中，加利福尼亚大学的亨利的研究已经成为定论。亨利对于他的研究资料所作的系统的分析得出下面的结论：

1. 两个起跑器之间的前后距离为16英寸。起跑的结果说明，绝大部分运动员起跑的效果良好，而也有极少数的运动员起跑的效果不好。21英寸的距离也差不多是一样。

2. 像26英寸那样较长的距离，蹬离起跑器时可以产生较大的速度，但是这个好处在头10码内就会失掉（这个缺点可能是由于其他不正确的因素而造成的，例如：“预备”时的平衡不好；“预备”时的头和视线的角度不正确；最初几码中身体倾斜的角度不正确；膝部抬得不够高，因而不能很好地迈步，等等——作者注）。

3. 距离11英寸的几乎成为並足式起跑，蹬离起跑器的时间较早，但比折中距离所产生的速度小，因而使头10码和头45码所用的时间大大地增加。

4. 两个起跑器间的距离并不影响起跑反应所需的时间，也不影响短跑中的速度。

5. 腿的长度对于决定两个起跑器间的前后距离来说并不起重要作用，并且和跑50码的起跑后的疾跑能力也没有关系。

6. 如果两个起跑器间的距离是固定的，那末运动员的起跑是否接近理想的起跑姿势，对于他跑的速度有非常重大的影响（所谓理想的起跑姿势就是：尽早地把两腿用全力撑住起跑器一直到由于身体向前冲出的动作而必然就会蹬离起跑器）。

7. 虽然后腿比前腿能使出更大的蹬踏力量，但是前腿比后腿却能产生两倍的蹬离起跑器的速度，因为前腿所产生的踏蹬的力量持续较久。

我们要特别重视结论中的（4）、（6）和（7）项，因为这

三項很清楚地把蹬离起跑器所費的時間和身体在蹬离起跑器时产生的速度区别开来。身体在蹬离起跑器时产生的速度对于短跑速度的影响比較重要得多。增長前后两个起跑器間的距离对于速度的影响，在圖 2 里看得很清楚。

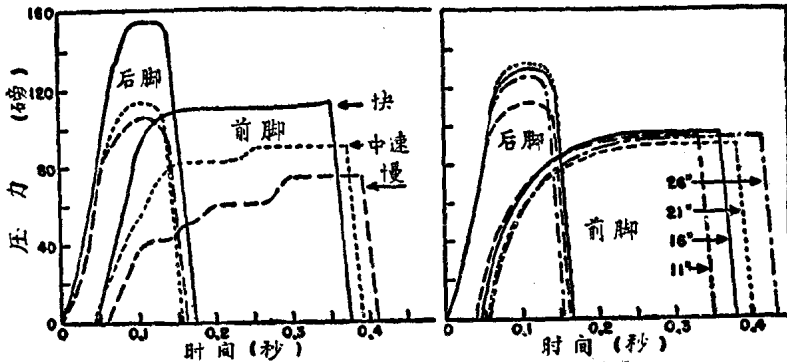


圖 2 平均蹬踏時所產生的踏蹬力量的時間曲線和用快、中、慢三種速度來跑的踏蹬力特點的比較（左圖）和改變前后兩個起跑器間的距离后所產生的影响（右圖）。

做为亨利的研究对象的这些人在起跑时每个小动作所需的平均時間，对我们也有很大的用处（他的研究对象是 18 个在中学或在大学曾經有过一些短跑經驗的人）。反应時間——0.118 秒；后腿踏蹬力量持續時間——0.163 秒；前腿踏蹬力量持續時間——0.344 秒；蹬在起跑器上的全部時間——0.385 秒；后腿的最大踏蹬力——125.2 磅；前腿的最大踏蹬力——93.7 磅；蹬离起跑器的速度——2.43 碼/秒；跑前 5 碼所需時間——1.232 秒；跑前 10 碼所需時間——1.935 秒。

在确定两个起跑器間的距离时，还必须注意起跑器和起跑綫的距离，这只要把后脚的起跑器放到正确的地方就可以做到。一般人常說要把后脚的起跑器放到起跑綫后 25 英寸到 40 英寸的地

方。这种說法，除非是有正确的根据，否则是没有什么实际价值的。很明显，后脚的起跑器距离起跑綫越近，后膝部的弯曲度就越大，后腿肌肉在这样角度所能發揮的力量也就越小。相反地，如果后腿伸得較直，它对槍声的反应就較快，产生力量也較快。这样伸直的后腿無疑地使蹬离起跑器会較早一些，因而能够提前使肌肉的力量發揮作用；不过这样一来，后腿的最初所起的作用好像是成了起跑的最初动作。身体的速度产生得早，前腿便处于一种有利的姿势，用力踏蹬的时间延長，于是便增加了这个速度。

說得更明确些，就是后面一个起跑器應該放得可以使大小腿在“预备”时成  $120^\circ$  角。这样，一个身高 5 英尺 11 英寸的、身体和腿的比例正常的短跑运动員，就應該把后面的起跑器放在起跑綫以后 30 英寸左右的地方。

当然，起跑器的正确的放置只能用下面的方法找到：作多次的 20 碼起跑，在起跑时仔細观察和体会起跑器放的位置不同对于这一项目的平衡和速度的影响。不过一个动作很協調的运动員，他会調正他的动作和平衡，做出适应起跑器距离的改变，这样就很难断定起跑器放的位置哪一种最好。只有从仔細的、多次的实驗中才能得出正确的結果，得出起跑器和起跑綫的临时距离以后，就可以考虑两个起跑器的正确距离了。

**“各就位”** 通常有两种“各就位”的姿势，这两者的区别主要是在于体重分布的情况。最流行的方法是：体重几乎都放在前膝上，手上几乎無甚感觉。这样手指不但得到休息，而且整个身体更为輕松。不过在成“预备”姿势时身体就需要一种向上和向前的动作，因而就需要很好的判断和經常的練習才能知道如何向前和向上才算合适。这种方法的缺点是向上向前的动作过猛，以致在迈头几步的时候有要跌倒的現象。

第二种方法是把体重放得更靠前些，因而兩肩的位置越过起

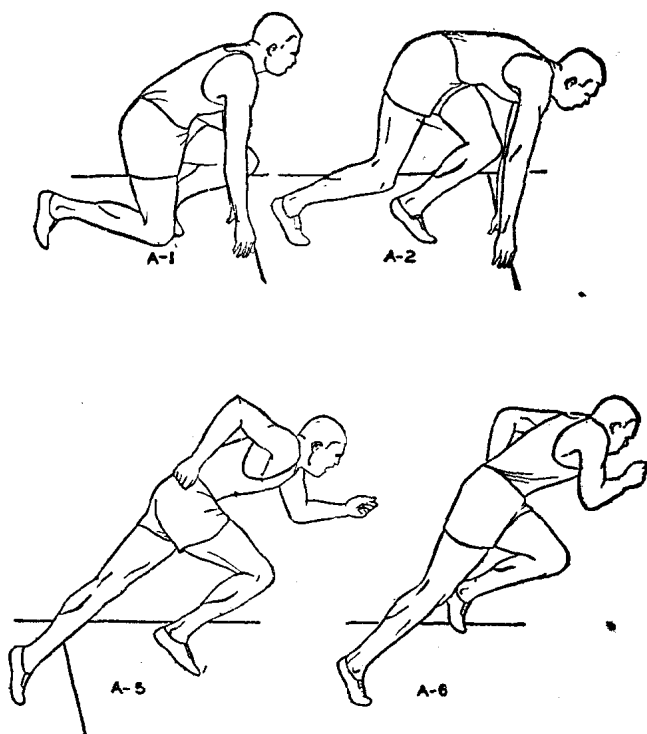
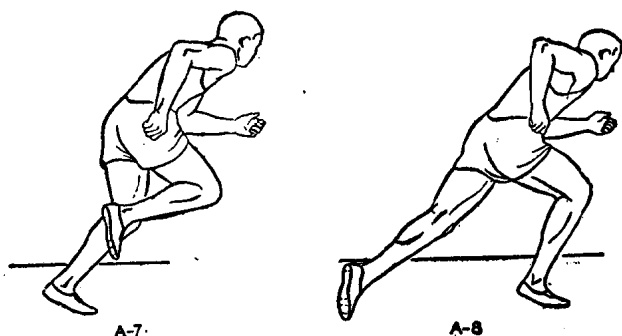
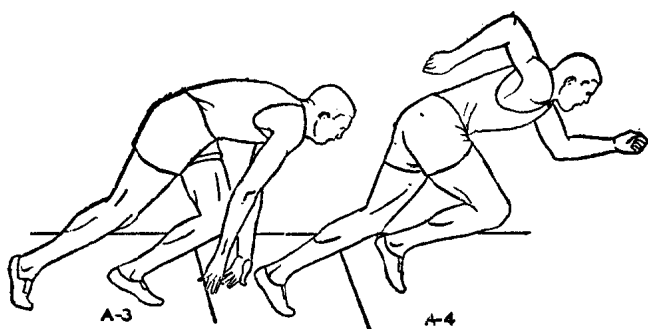


圖 3 司坦菲尔德(1952年奥林匹克 200 公尺冠軍)短跑的正确起跑姿势。他起跑时踏蹬的是起跑板(註)而不是起跑器,所以他的脚的角度和用起跑器起跑时略有不同。他的“各就位”姿势(A-1)是一般常用的,前脚和起跑线之间的距离是8—12英寸,体重大都落在前膝上,手指无任何负担,所以在喊“预备”时身体向前向上成“预备”姿势(A-2)。这时他的体重很均衡地落在前脚和两手之间,枪声一响,出发已开始而不是刚开始动作。头部放松並和背部齐平,肩部伸过起跑线。

註:其形狀見格·瓦·华西里耶夫等著“田徑运动”上集,55頁,圖36,人民体育出版社出版——譯者註。



听到“跑”的口令时（A—3）两脚踏蹬一直前冲，不向上也不向两侧。两臂最初加大的摆动姿势，不但有力而且轻松自然（A—4）；总之两臂要放松，两手前摆时不高过肩部；后摆时不超过臀部。膝部高抬（后5个图）以便能迈出适当而不过大的步子。两手放松的情形在各图中都看得清楚。在本图中身体所成角度未达到60度，就是在头10码内身体也不应该达到60度。

从A—6和A—8可以看到在短跑中非常重要重要的是脚、踝关节和膝部的弹跳力。

跑綫約一英寸。在这种情形下，“預备”姿勢只是使臀部抬起，而沒有任何向前的動作。这样，轉入“預备”姿勢时就比較簡單並且每次都容易作得一样。这两种姿勢必須由短跑運動員自行選擇。如果他的手指力量不足，仅能勉強支持2秒鐘的“預备”姿勢，最好采取前一种方法；如果手指有力，第二种方法則比較有利。

**“預备”** 在听到“預备”口令时，臀部抬起（有时因“各就位”姿勢的需要，在“預备”时身体还要向前），抬到能使后腿立刻就能使出力量来踏蹬的位置。后腿上沒有支持体重，但后脚确有支撑在起跑器上的压力。听到槍声时，並不是在这时才开始蹬起跑器，而是說在这时要放松妨碍伸肌的屈肌。一个普通体格的運動員这时的姿勢是臀部抬得比肩稍高；不过后腿更起主导作用。曾經做过依維尔的教練並在宾夕法尼亞州立大学很成功地訓練了许多短跑选手的維尔諾，多年来一直強調后腿蹬地的重要性。他認為后腿的有利姿勢更便于發出力量，所以注意力也应该集中在后腿上，和他的見解相反，俄亥俄州立大学的斯納德爾則強調前腿的踏蹬力量。

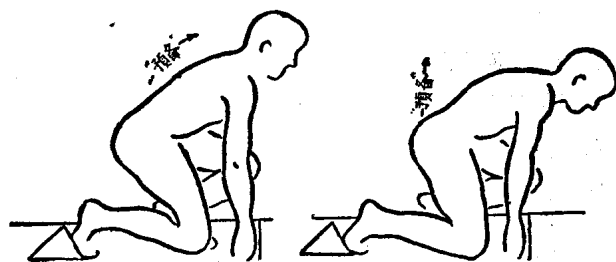


圖 4 兩種常用的“各就位”姿勢。

体重最初應該放在兩手上，以后要移到前脚上。前腿也要和后腿一样，用力蹬住起跑器，直等到槍声响时蹬出。兩眼还要像在“各就位”姿勢中一样，注視在起跑綫前5—20公尺远的地

方。

在听到“预备”口令时，短跑运动员一般要深深地吸一口气，然后屏住，这使得胸部高起而静止不动。这种正常的、不自觉的姿态易使力量集中和产生爆炸的力量。这个姿态既能使运动员聚精会神，又能使肌肉保持着良好的准备状态。

总的说来，“预备”姿势应该稳定。两腿肌肉的抗力和体重要保持平衡，才能使这种姿势能很舒服、很稳定地保持2秒钟。同时身体还更要向前，形成一种当两手离地后，好像没有后腿的迅速动作便要跌仆在地上的姿势。注意力应该集中在枪声响后的爆炸动作上和向前的冲出的力量上。枪声仅不过是“蹬出”的动因，假设把注意力放在枪声上，反应势必迟缓，因为这样还需要把注意力从声音移到动作上。密执安大学的哈依特认为他曾经帮助了许多短跑选手，因为他在练习中坚持主张运动员们要把注意力集中在极其迅速地向前摆后腿的动作上，由于在练习中经常注意到这一点，所以运动员们对枪声的反应时间就缩短了。

**“跑”，起跑后疾跑** 枪声的全部效果是促使身体重心保持直线地冲到终点，说得更实际一点，在跑道上至少有10码要这样前冲。当然决不应该因加在脚上的重量过大而产生先向上然后再向前的动作。如果已经把这种直线动作清楚地记在心里，那么起跑的要领就是要“失掉平衡”——这就是说，要使身体重心尽量靠前以至于两腿和两膝的抬起只能部分地而不能完全地保持身体平衡。我们自然应该知道，这种有节奏的、忽得忽失的平衡是赛跑的重要特点，不过在起跑时特别重要而已。

视线对向前冲出的动作也很重要，也是防止在向前冲出之前向上窜跳的主要关键。如果视线的角度正确，身体的角度往往也会正确。视线应该缓慢而平稳地从原来的向下的角度移到快跑时的角度。

腿的动作当然越快越好，但同时还要保持自然的大步子。在

前 15 碼內步子太小或过分加大步幅，都不会产生好的結果。

應該特別強調，“預备”姿勢和起跑最初阶段的动作的目的都是使身体能在 20 碼以外产生最大可能的身体慣性力量。如果把全力集中于在前 5 碼內就想得到这种慣性力量就会得不偿失。有些短跑选手說：“为什么在头 5 碼中我領先，但是过了 5 碼之后就落后呢？”在这里他們可以得到解答。因此，在練習起跑的時候，至少要跑 20 碼。

在起跑的全部过程中，兩臂的动作極為重要。布莱斯內汉和塔托的研究創立了起跑的第一个动作是来自兩臂的說法。如果起跑姿勢中右腿在后，左臂肘部稍屈並一直向前摆动，同时右臂一直后摆。这种动作的最重要的一点是：兩臂的姿勢要正确，使之能在以后的几步中發揮有效的摆动。如果兩臂只向上摆动，身体就要伸直，兩臂摆幅就要縮小。如果过于用力摆动，肩部就要傾斜。“快”固然是主要的，但“快”並不等于“用力”。

在起跑和短跑的整个过程中，兩臂的前后摆动要快而有力，但决不要因此而使身体失去平衡或增加肌肉的緊張。前摆的手不要高过肩部，后摆的手不要摆过臀部后 8 英寸的地方。

在起跑后的疾跑中，步幅要逐步加長。然而大多数運動員步幅的加長並不那么自然，因而也不能产生最大的加速度，这样只有每天勤學苦練，在不降低兩腿速度的情況下加大起跑后疾跑的步幅。高抬膝的动作以及加强脚和踝关节的彈跳力，对加大步幅都会有很大的帮助。起跑的第一步，后脚向前迈步时，离地面越近越好，着地时步幅的長短要适中。当然着地要快，一般是在起跑綫前 18—24 英寸以內着地。帕登的第一步迈在起跑綫前 30 英寸的地方，那是因为他身材高大，在天生的長腿的动作中还加上了一下臀部的聳动。在以后講練習方法的一节里，还要进一步闡述这一完整的动作。

在起跑和整个短跑过程中，头部、上体和即將蹬离地面的后