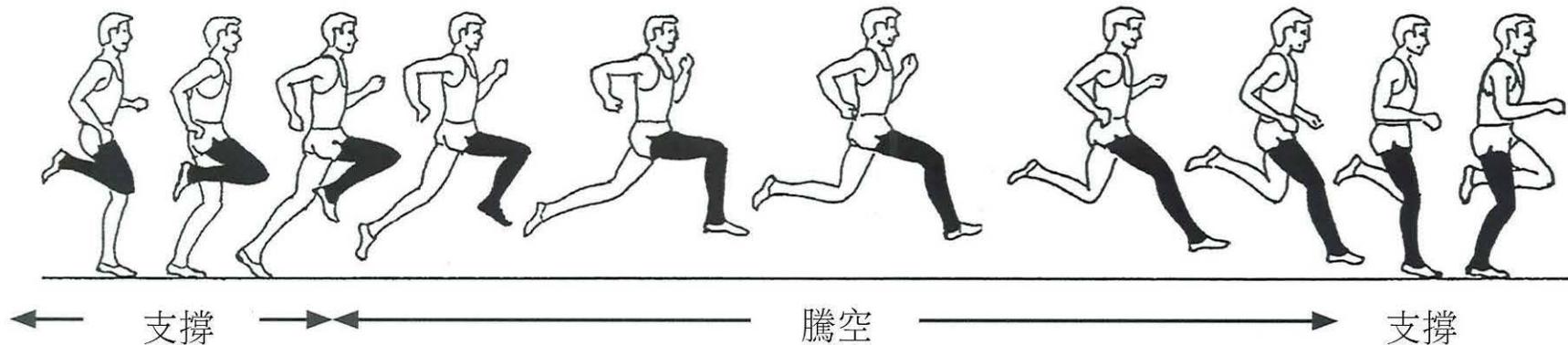


短跑
SPRINTS



資料來源: 跑! 跳! 投! 國際田聯田徑運動教學手冊



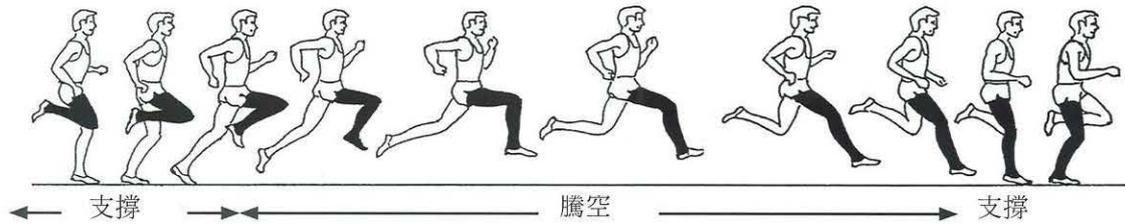


短跑-完整技術

階段說明

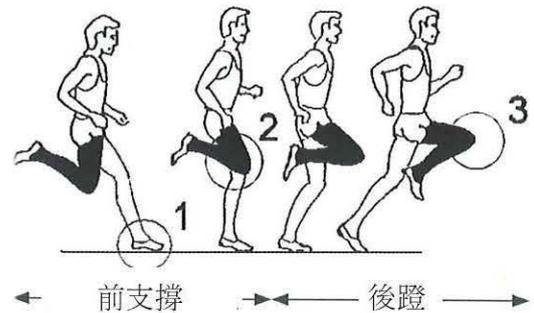
每一步由一個支撐階段（它又可以分為前支撐階段和後蹬階段）和一個騰空階段組成（它又可以分為前擺階段和折疊階段）。

- 在支撐階段短跑運動員的身體被減速（前支撐），然後又被加速（後蹬）。
- 在騰空階段，擺動腿向短跑運動員身體前方，並且伸展準備落地（前擺），而另一條腿屈，並擺向短跑運動員身體（折疊）。



支撐階段

前支撐 後蹬

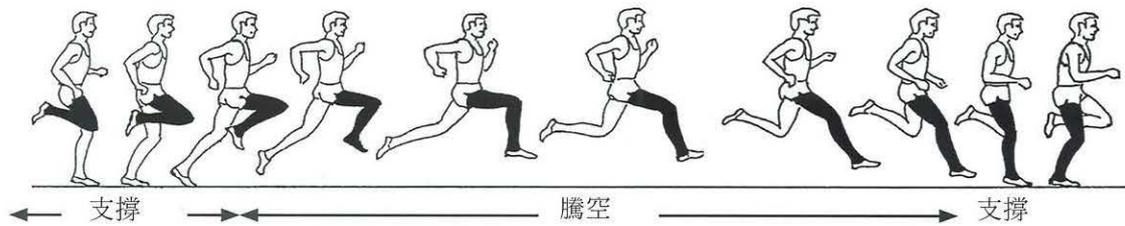


目的

腳觸地時最小減速，後蹬時最大加速。

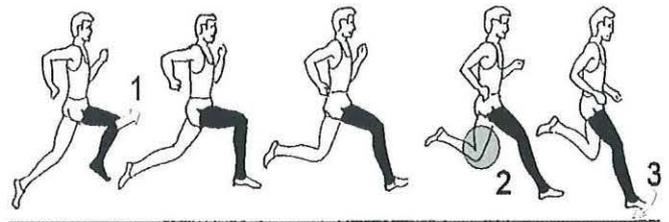
技術特徵

- 落地時腳掌觸地。(1)
- 在緩衝中支撐腳膝關節最小程度的屈曲；擺動腿向上折疊。(2)
- 人體離開地面時支撐腿的踝、膝和髖關節，強有力地伸展。
- 擺動腿大腿快速抬起至水準姿勢。(3)



騰空階段

折疊 前擺



技術特徵

- 擺動腿膝關節向前上方擺動
(繼續後蹬和加大步長)。 (1)
- 支撐腿膝關節在折疊階段明顯屈曲
(達到短的擺動半徑)。 (2)
- 下一條支撐腿迅速後擺
(把腳著地產生的制動動作減小到最小程度)。 (3)

目的

最大程度地後蹬向前推動身體，
準備有效的腳落地動作。

短跑的比賽重要規則

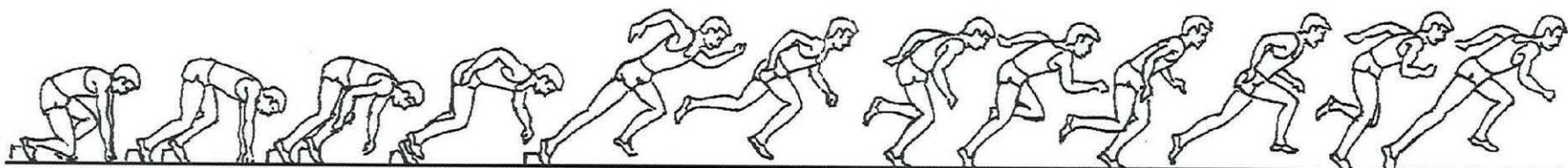
- 1) 起跑時，若運動員提早起跑，便視為起跑犯規。犯規的運動員均被取消參賽資格。
- 2) 400米及以下的短跑項目必須使用起跑器起跑。
- 3) 若在全天侯體育場內進行比賽，鞋釘長度不得超過9毫米。
- 4) 跑鞋的鞋釘不得超過11根。
- 5) 比賽時，運動員的前胸和後背均應佩戴上號碼清晰的號碼布。
- 6) 判定運動員的終點名次，以其軀幹(不包括頭，頸，臂，腿，手或足)任何部份，
到達了終點較接近邊緣的垂直平面的順序為準。

蹲踞式起跑
CROUCH START



資料來源: 跑! 跳! 投! 國際田聯田徑運動教學手冊





“各就位” “預備” ← 後蹬 → 加速 →



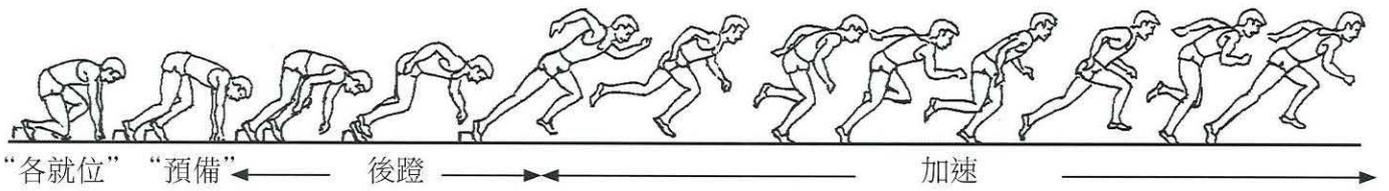
蹲踞式起跑 - 完整技術

階段說明

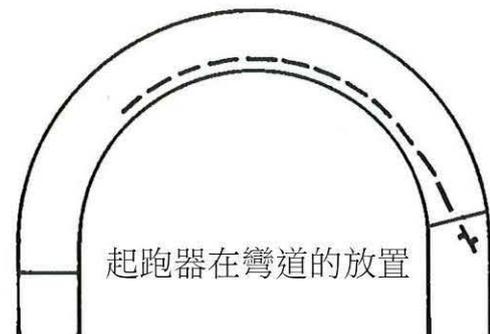
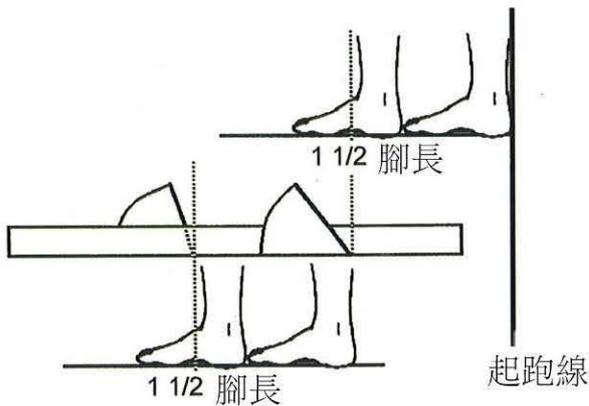
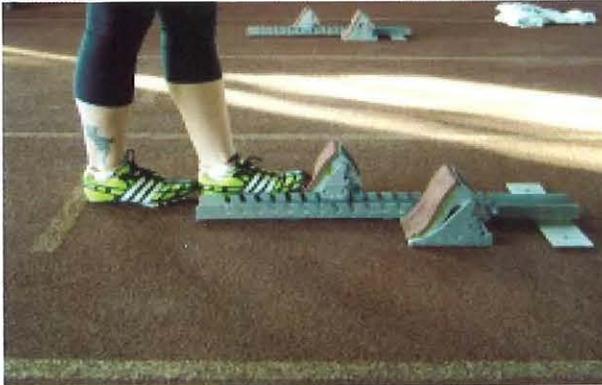
蹲踞式起跑分為四個階段：“各就位”姿勢、“預備”姿勢、後蹬和加速。

- 在“各就位”姿勢，短跑運動員放置起跑器，取得初始姿勢。
- 在“預備”姿勢，短跑運動員做出最適宜的起跑姿勢。
- 在後蹬階段，短跑運動員離開起跑器，邁出第一步。
- 在加速階段，短跑運動員增加速度，過渡到跑的動作。





起跑器的放置和調整

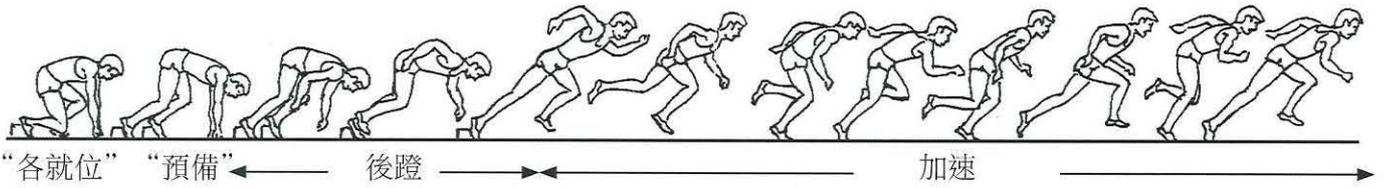


目的

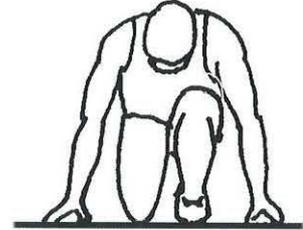
放置起跑器，以適合短跑運動員的身體形態和能力。

技術特徵

- 起跑器前踏板在起跑線後1 1/2 腳長處放置。
- 起跑器後踏板在前踏板後1 1/2 腳長處放置。
- 起跑器前踏板通常放置的較平。
- 起跑器後踏板通常放置的較陡。



“各就位” 姿勢



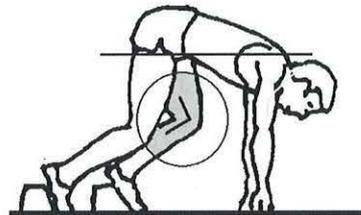
目的

獲得最適宜的初始姿勢。

技術特徵

- 雙腳觸地。後面一條腿的膝關節接觸地面。
- 雙手放在地面上，間距離寬於肩寬，手指形成拱形。
- 頭部與背部呈水準姿勢，目視正下方。

“預備” 姿勢

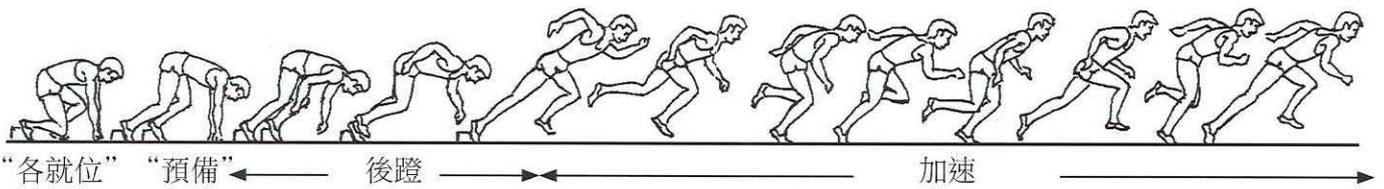


目的

進入和保持最適宜的起跑姿勢。

技術特徵

- 雙腳腳跟向後壓。
- 前面一條腿的膝關節呈90度角。
- 後面一條腿的膝關節呈120度-140度角。
- 雙髖略比雙肩高，軀幹前傾。
- 雙肩略處於雙手前面。



後蹬階段

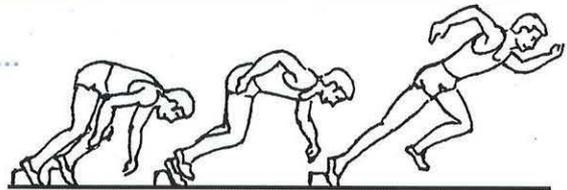


目的

離開起跑器和準備第一步。

技術特徵

- 雙腳用力向後壓起跑器時伸直和提起軀幹。雙手同時離開地面，然後交替擺動。
- 後面一條腿的蹬地有力而短促，前面一條腿的蹬地用力稍弱但時間較長。
- 在身體前傾姿勢下，後面一條腿迅速前擺。後蹬過程中伸展膝和髖。



加速階段

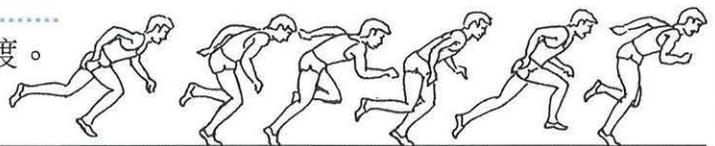


目的

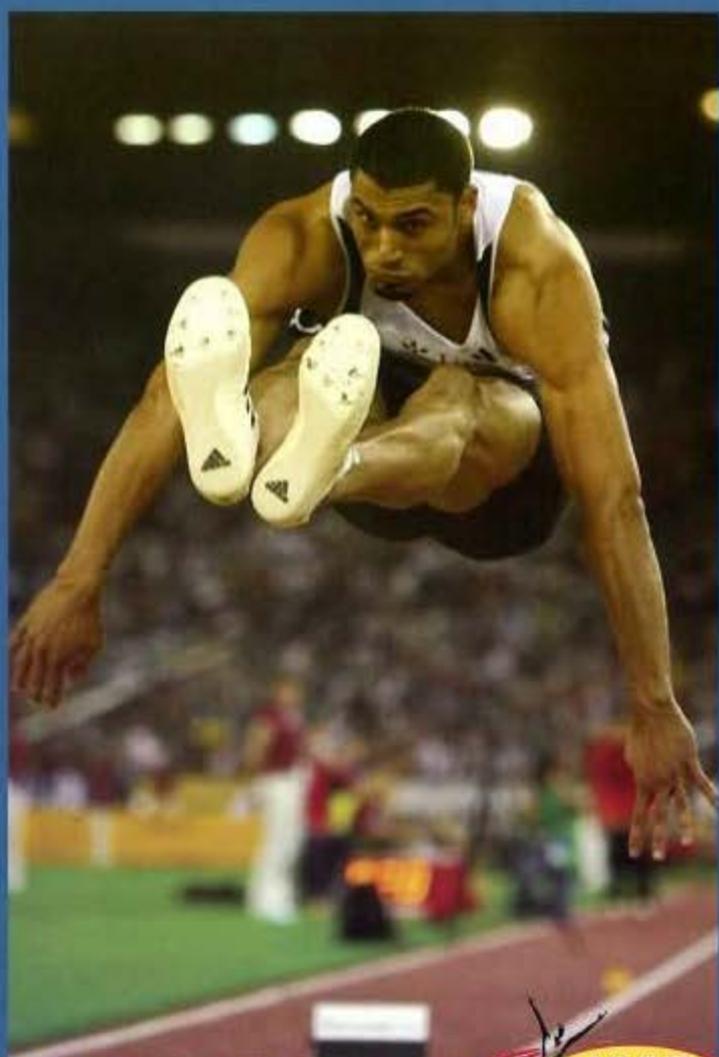
提高速度，做出有效的向短跑動作的過渡。

技術特徵

- 前面的腳快速用腳掌落地完成第一步。
- 腿在折疊過程中保持小腿與地面平行。保持身體前傾。
- 逐步增加步長和步頻。跑過20-30米後軀幹逐漸伸直。

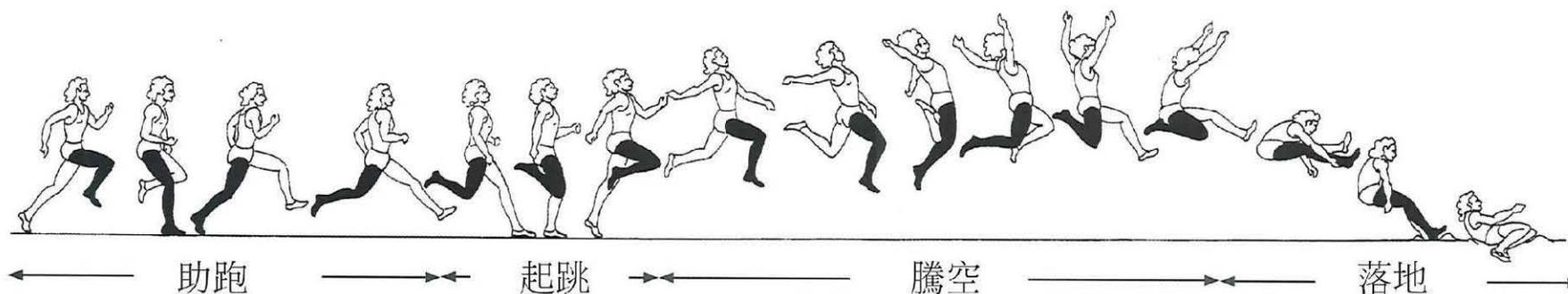


跳远
LONG JUMP



資料來源: 跑! 跳! 投! 國際田聯田徑運動教學手冊

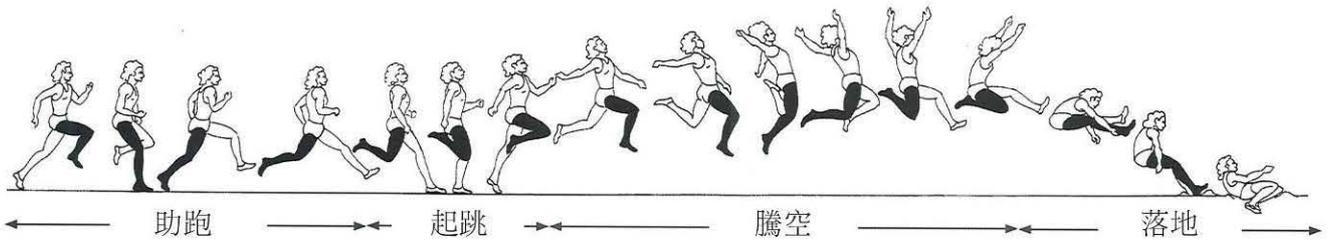




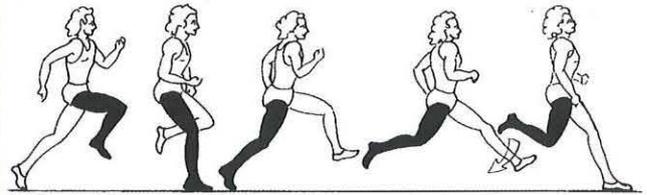
跳遠-完整技術

階段說明

- 跳遠分為以下階段：助跑、起跳、騰空和落地
- 在助跑階段，運動員加速到最大可控制度。
 - 在起跳階段，運動員產生垂直速度，並最大程度地減少水準速度的損失。
 - 在騰空階段，運動員準備落地。可以採用3種不同的技術：蹲踞式、挺身式和走步式。
 - 在落地階段，運動員取得騰空路線造成的最大潛在距離，最大程度地減小落地造成的距離損失。



助跑階段



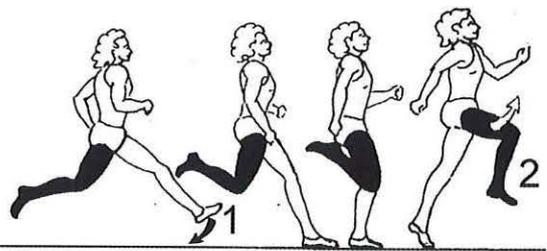
目的

達到最大的可控制度。

技術特徵

- 助跑長度在10步（初學者）和20步以上（有經驗的精英運動員）的範圍變化。
- 跑的技术與短跑相似。
- 速度持續增加直到起跳板。

起跳階段

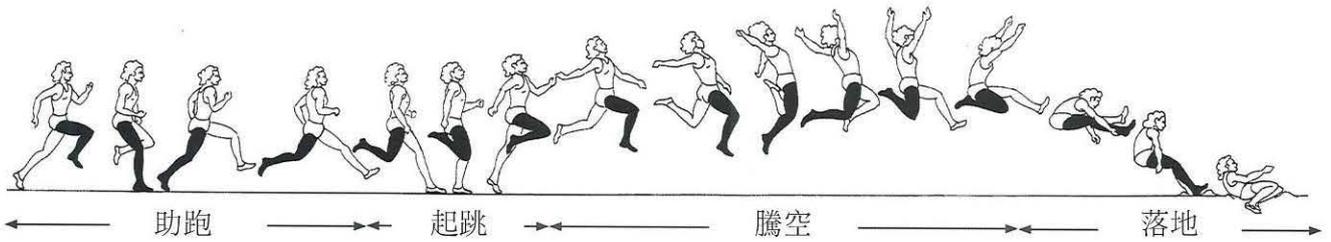


目的

達到最大的垂直速度，並最大程度地減少水準速度的損失。

技術特徵

- 腳以“向下和向後”的動作，快速和積極地落地。（1）
- 最大程度地減少起跳時間，起跳腿最小程度地彎曲。
- 擺動腿的大腿擺動到水準姿勢。（2）
- 踝、膝、髖關節的充分伸展。



騰空階段

目的

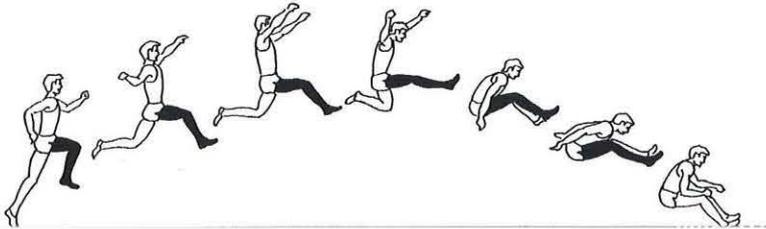
準備做出有效的落地。



蹲踞式技術

技術特徵

- 起跳腿保持起跳的姿勢。
- 軀幹保持正直。
- 在騰空的大部分時間內起跳腿留在身後。
- 在接近騰空結束時，起跳腿彎曲向前上提拉。
- 落地過程中雙腿向前伸展。



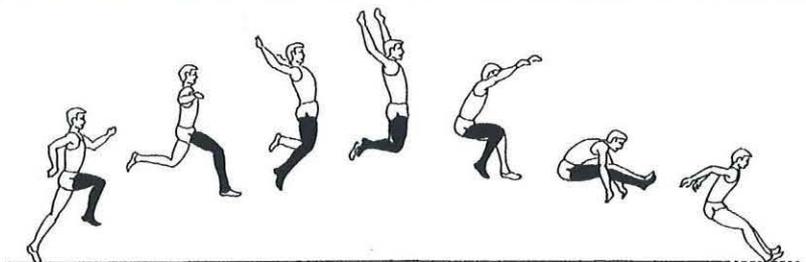
挺身式技術

目的

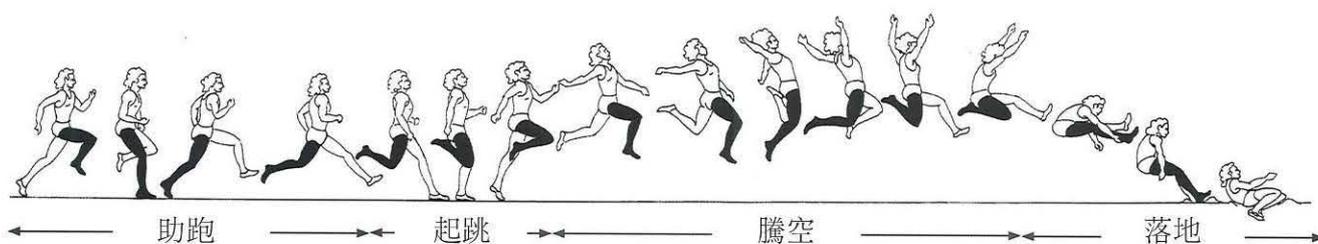
準備做出有效的落地。

技術特徵

- 髖關節轉動使擺動腿下壓。
- 雙髖前送。
- 起跳腿與擺動腿平行。
- 雙臂處於向上和向後的姿勢。



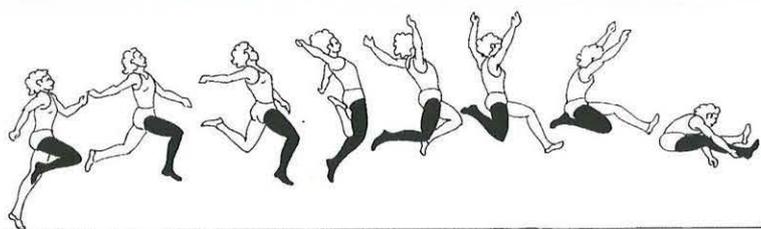
尤其對於6-7米水準的運動員是好技術



騰空階段 走步式技術

目的

準備做出有效的落地。



精英運動員的高級技術

技術特徵

- 在雙臂擺動支持下，在空中繼續跑的動作。
- 不應該改變助跑步的節奏。
- 在落地時必須結束跑的動作，雙腿向前伸展。
- 變化方式：在騰空過程中採用 $1\frac{1}{2}$ 、 $2\frac{1}{2}$ 或 $3\frac{1}{2}$ 步。



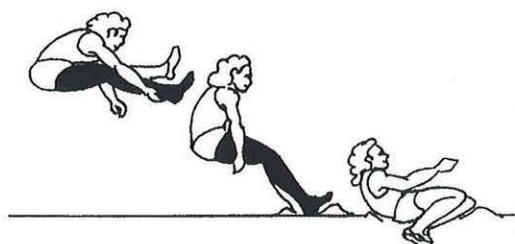
落地階段

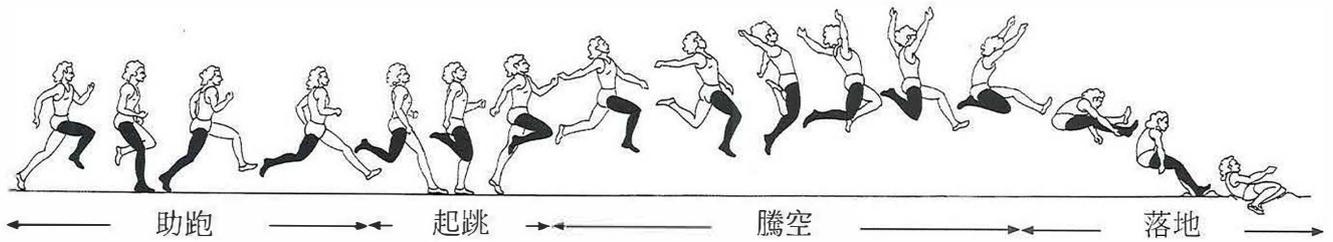
目的

最大程度地減小速度損失。

技術特徵

- 雙腳幾乎完全伸展。
- 軀幹前屈。
- 雙臂向後拉。
- 雙髖向落地點方向前推。





跳遠的重要規則

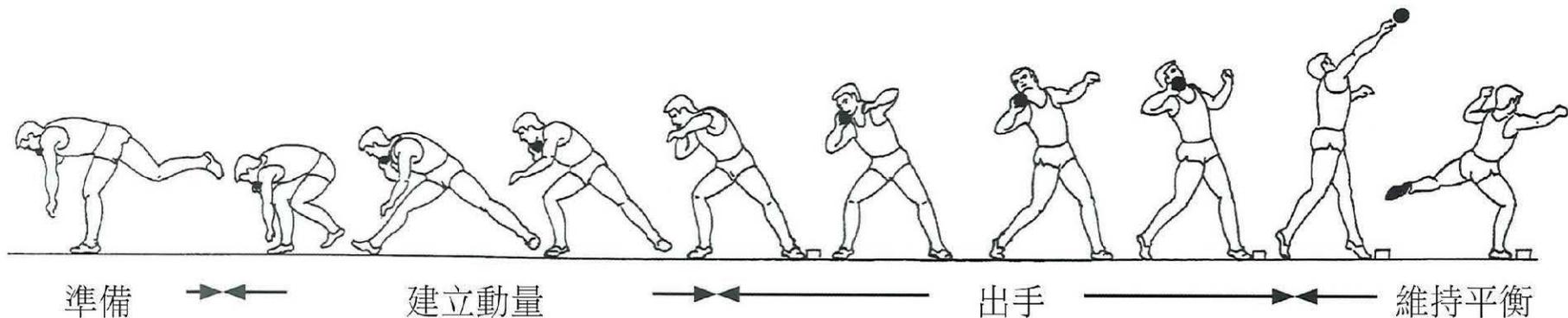
- 1) 助跑道的寬度不少於1.22米，長度不加限制。
- 2) 運動員試跳前的準備時間限於60秒以內。
- 3) 風向風力計可設置在距離起跳板20米處，以測定選手通過40米處後5秒的風速。若風速超過2米，該記錄不予承認。
- 4) 不得在起跳板左右兩端起跳，不論在起跳線延長線之前或之後起跳。
- 5) 當離開著地區時，首先觸及著地區外地面至起跳線的距離較在著地區沙上留下的最近著地點為近時，將判試跳失敗。
- 6) 丈量成績時，應從運動員身體任何部分觸地的最近點量至起跳線或起跳線的延長線，丈量線應與起跳線或其延長線垂直。

滑步推鉛球
SHOT PUT – LINEAR



資料來源: 跑! 跳! 投! 國際田聯田徑運動教學手冊



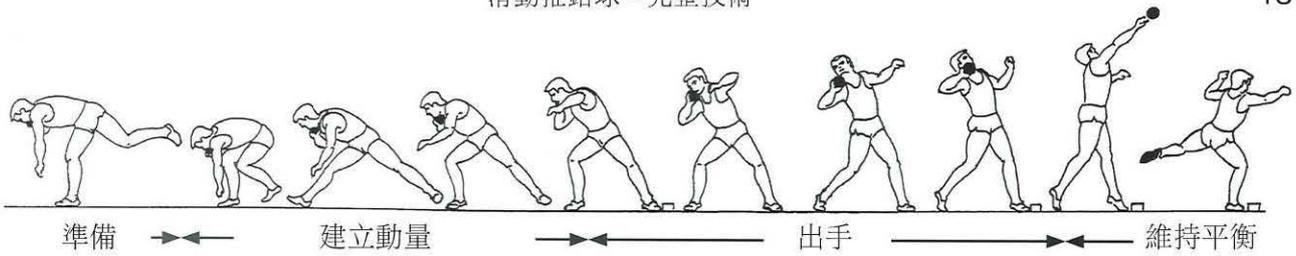


滑步推鉛球-完整技術

階段說明

滑動推鉛球技術分為以下階段：準備、建立動量、出手和維持平衡。

- 在準備階段，運動員取得滑步-建立棟樑階段的開始姿勢。
- 在建立動量階段，運動員在準備出手階段過程中取得人體和鉛球的加速。
- 在出手階段，產生附加的速度，並在出手前傳遞至鉛球。
- 在維持平衡階段，運動員制動支撐，防止犯規。



握法

目的

牢固地持握鉛球。

技術特徵

- 鉛球置於手指和指根部。
- 手指相互平行，略微分開。
- 將鉛球放置在頸前部，拇指位於鎖骨上。
- 肘部向外，大約與身體成45度夾角。

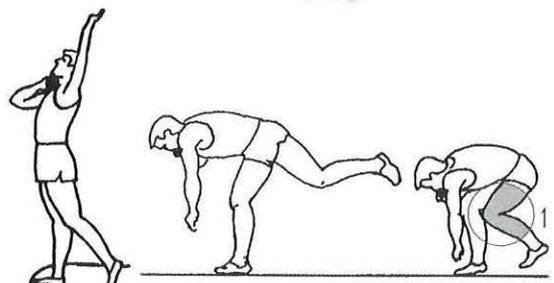
準備階段

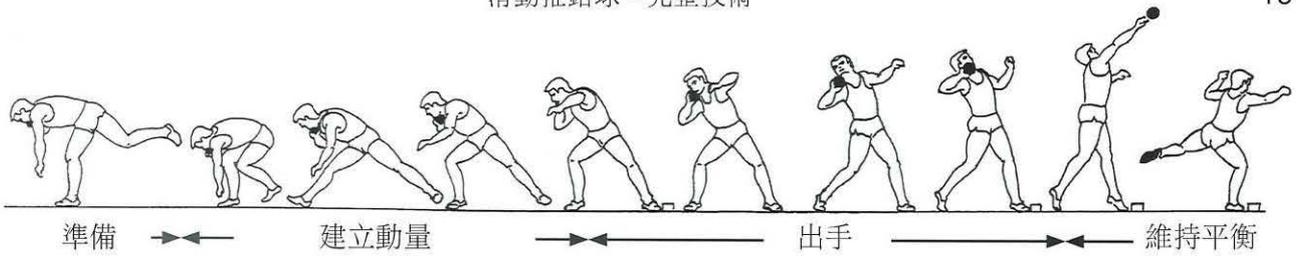
目的

為滑步做準備。

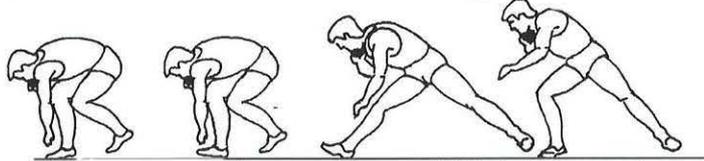
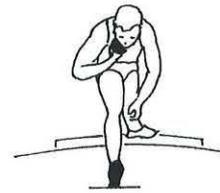
技術特徵

- 運動員在投擲圈後部，背對抵趾板，身體正直姿勢開始。
- 軀幹前屈，與地面平行。
- 單腿支撐取得身體平衡。
- 擺動腿被來向投擲圈後部時，支撐腿彎曲。





建立動量或滑步階段



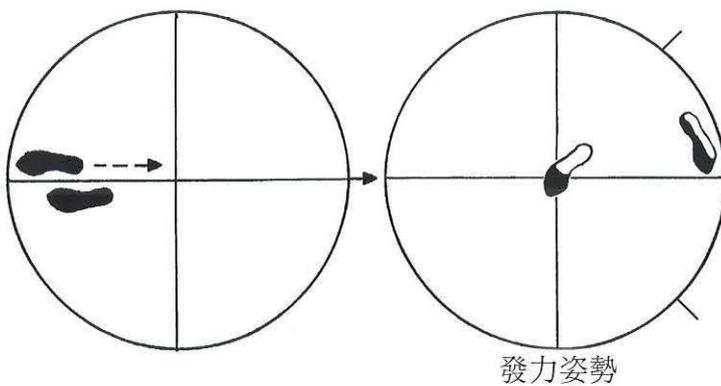
目的

開始加速，並形成最後推球動作的身體姿勢。

技術特徵

- 身體重心從右腳前腳移向腳跟，雙髖伸展。
- 擺動腿向抵趾板沿低的路線擺動。支撐腿以腳跟支撐伸展。
- 在滑步的大部分過程中，支撐腿保持接觸地面。
- 雙肩正對投擲圈後部。

滑步階段 腳的位置



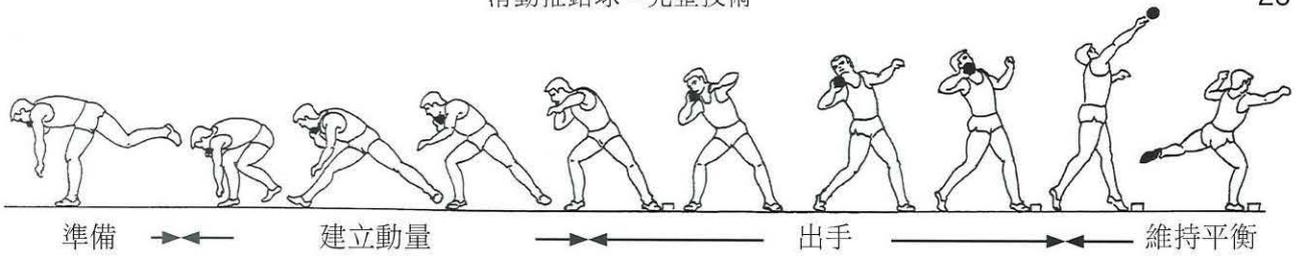
目的

開始加速，並形成最後推球動作的身體姿勢。

技術特徵

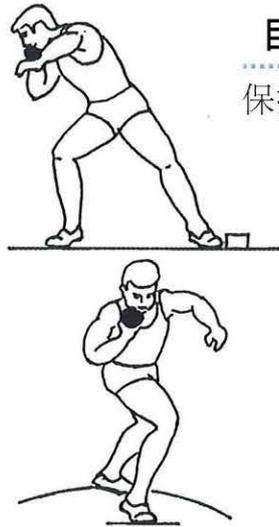
- 滑步過程中右腳腳跟離開地面，腳掌落地。
- 右腳落在投擲圈中心位置。
- 雙腳幾乎同時落地，右腳在先。

左腳以腳掌和腳內側落地。 - 滑步結束雙腳落地時，出手階段開始。



出手階段

第一部分：發力姿勢



目的

保持鉛球速度，並開始它的主要加速階段。

技術特徵

- 右腳腳掌支撐體重，右膝彎曲。
- 右腳跟和左腳尖處於一條直線上（“腳跟-腳尖姿勢”）。
- 雙髖和雙肩處於扭緊狀態。
- 頭部和左臂向後鎖住身體。
- 右臂肘部與軀幹大約成90度夾角。



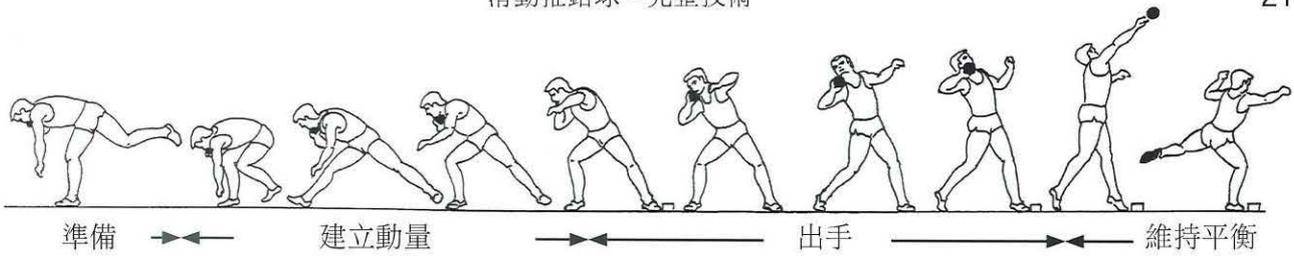
第二部分：主要加速

目的

把速度從投擲運動員傳遞到鉛球。

技術特徵

- 右腿以爆發式的扭轉動作蹬伸，直至右髖朝向投擲圈前面。
- 左腿幾乎完全伸展並支撐制動，提起身體（並影響出手角度）。
- 左臂和左肩制動軀幹的扭轉動作。右臂肘部向投擲方向轉動並提起。
- 從右腿轉移到左腿支撐體重。



出手階段

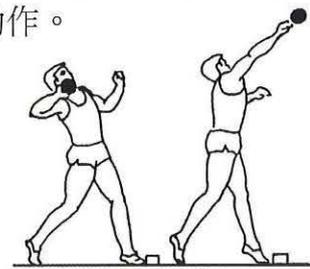
第三部分：最後臂部動作

目的

把速度從投擲運動員傳遞到鉛球。

技術特徵

- 在雙腿和軀幹完全伸展之後開始投擲臂的打擊式推球動作。
- 左臂彎曲，貼近軀幹固定。
- 由預先拉緊的腕部繼續加速（鉛球出手後拇指向下，其餘手指向外翻轉）。
- 在出手動作中雙腳接觸地面。
- 頭部位於左（制動支撐）腳垂直線位置之後，直至鉛球出手。



維持平衡階段

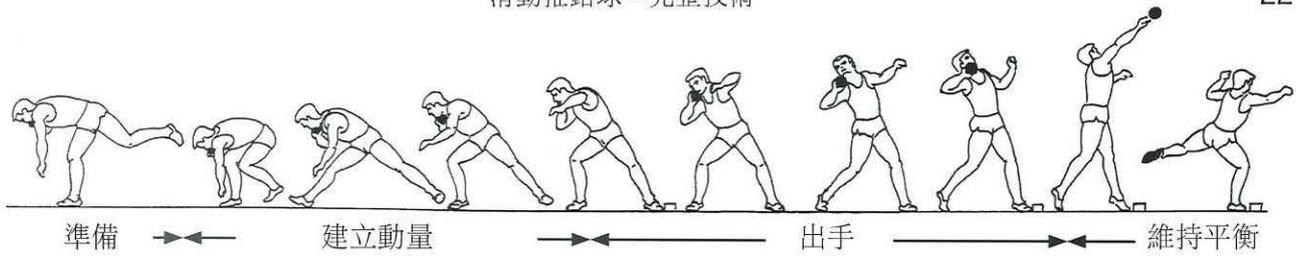


目的

穩定運動員和防止犯規。

技術特徵

- 鉛球出手後，迅速交換雙腿位置。
- 右腿彎曲。
- 降低上體高度。
- 左腿後擺。
- 目視下方。



擲鉛球的比賽重要規則

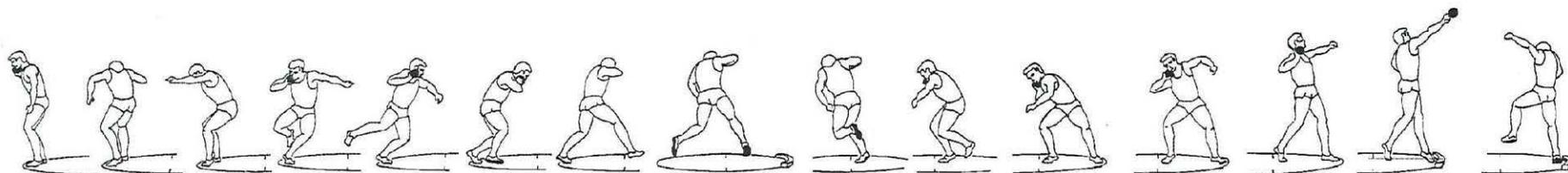
- 1) 推鉛球必須在直徑為2.135米的圓圈中進行。身體允許觸及抵足板的內側。
- 2) 鉛球只能以單手從肩上推出。
- 3) 做投擲準備動作時，必須保持鉛球抵住下頷或稍稍觸及下頷的狀態。推球時不得將手從這一狀態下放。
- 4) 不得持球於肩的延長線後方。
- 5) 鉛球應從投擲圈內擲出。
- 6) 投擲項目，丈量塵以0.01米為最少的量度單位，不足1厘米不計。
- 7) 從鉛球落地痕跡的最近點以直線量至投擲圈內緣丈量成績
- 8) 在鉛球項目，允許觸及抵趾板的內側。

旋转推铅球 SHOT PUT - ROTATIONAL



資料來源: 跑! 跳! 投! 國際田聯田徑運動教學手冊





準備



建立動量



出手



維持平衡



旋轉推鉛球-完整技術

階段說明

旋轉推鉛球技術分為以下階段：準備、建立動量、出手和維持平衡。

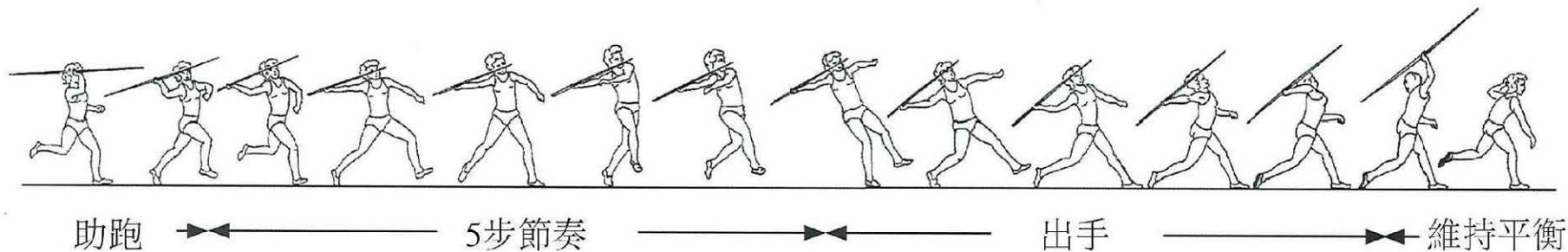
- 在準備階段，運動員移動取得開始旋轉的最佳開始姿勢，產生肌肉的預先拉緊。
- 在建立動量階段，隨著運動員進入出手動作的最佳姿勢，鉛球得到加速。
- 在出手階段，產生附加的速度，並在出手前傳遞至鉛球。
- 在維持平衡階段，運動員防止犯規。

擲標槍
JAVELIN THROW



資料來源: 跑! 跳! 投! 國際田聯田徑運動教學手冊



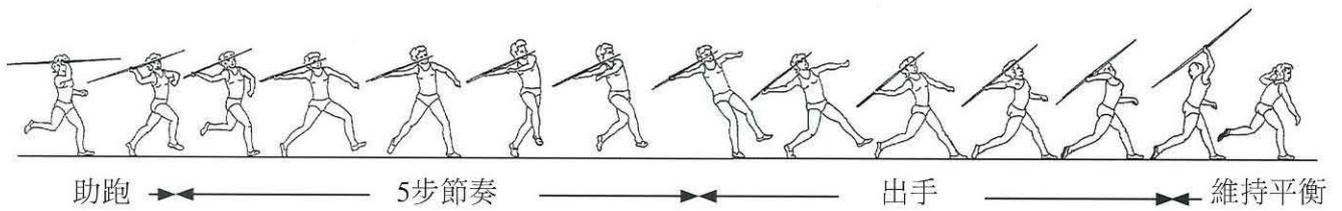


擲標槍-完整技術

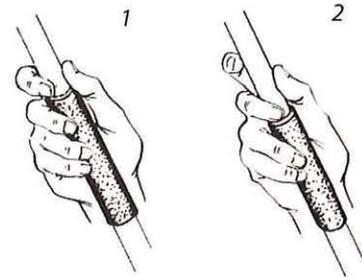
階段說明

擲標槍分為以下階段：助跑、5步節奏、出手（它是5步節奏的一個部分）和維持平衡。

- 在助跑階段，運動員和標槍加速。
- 5步節奏階段進一步加速，運動員為出手階段做準備。
- 在出手階段產生附加速度，並且在出手前傳遞給標槍。
- 在維持平衡階段，運動員制動支撐，避免犯規。



握法



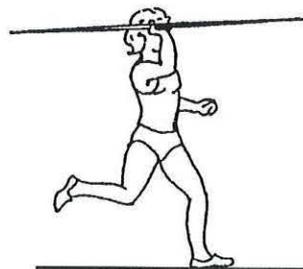
目的

穩固而舒適地握住標槍。

技術特徵

- 採用拇指和食指握住標槍。
- 或採用拇指和中指握住標槍。
- 標槍在手中沿對角線放置。
- 手掌朝上。握槍的手放鬆。

助跑階段

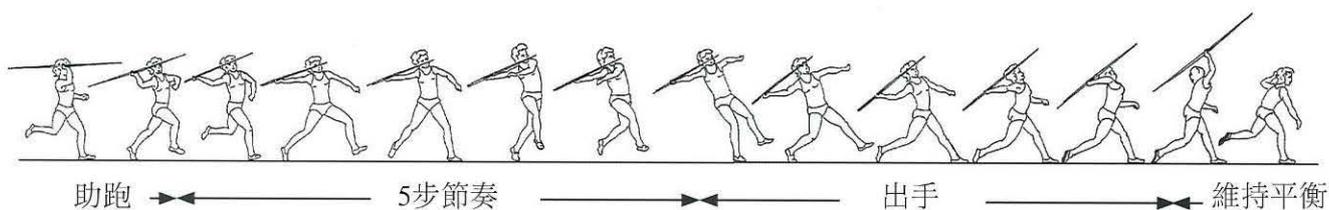


目的

投擲運動員和標槍加速。

技術特徵

- 水準持槍於肩上。
- 槍尖與頭部同高。
- 臂部穩定持槍（無向前或向後的動作）。
- 加速跑進，放鬆、在控制之下和有節奏（6-12步）。
- 加速至最佳速度，在5步節奏中保持或提高速度。



5步節奏階段

引槍

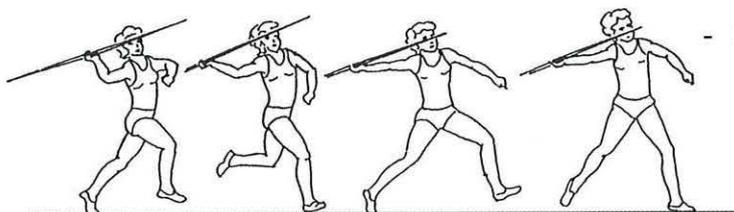


目的

為出手階段取得標槍的正確位置。

技術特徵

- 左腳落地開始引起。
- 左肩朝向投擲方向，左臂保持在身體前面維持平衡。
- 在第一、二步過程中，投擲臂向後伸展。
- 引槍後投擲臂與肩同高或略高於肩。
- 槍尖貼近頭部。



交叉步

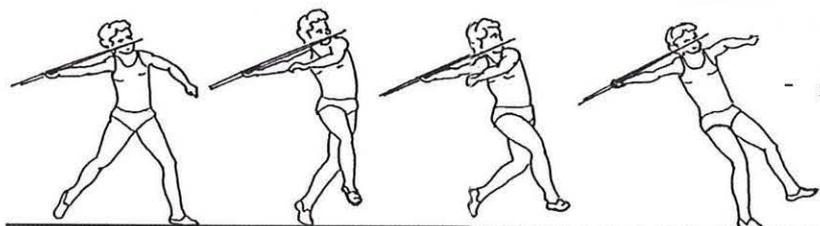


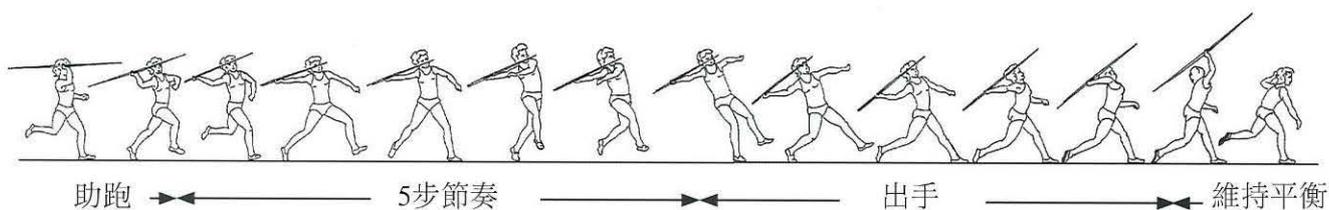
目的

獲得身體的適宜姿勢，為出手做好準備。

技術特徵

- 右腳以全腳積極而低平地蹬離地面（無速度損失！）。
- 右膝向前擺動（不要向上！）。
- 身體後傾：腿和軀幹“超越”標槍。
- 左肩和頭部朝向投擲方向。
 - 投擲臂和肩軸平行。
 - 交叉步比出手步更長。





出手階段



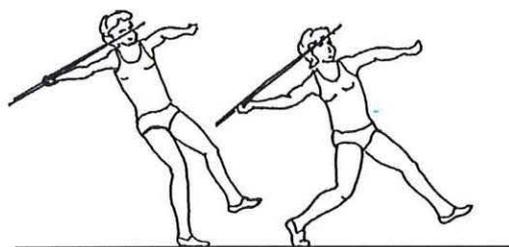
第一部分：過渡

目的

從雙腿傳遞速度至軀幹。

技術特徵

- 右腳落地後平放，與投擲方向成銳角。
- 雙腿超越軀幹。
- 肩軸、標槍和髖軸平行。
- 右膝和髖部積極前送。
- 投擲臂保持伸展。



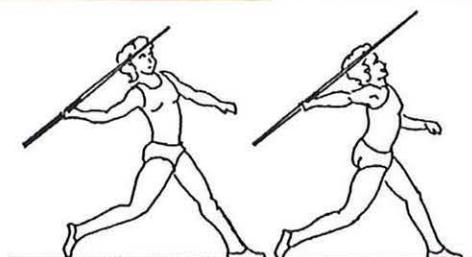
第二部分：發力姿勢

目的

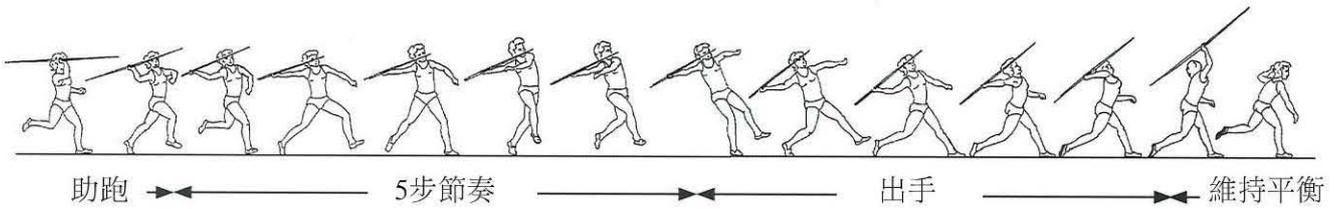
從軀幹傳遞速度至肩和臂。

技術特徵

- 左腳落地積極、穩固。
- 身體左側穩定。
- 軀幹提升、並繞左腿轉動。
- 在“滿弓姿勢”下，身體前部的肌肉群被預先高度拉緊。
- 投擲臂一側肩部前送。
- 投擲臂肘部內旋，保持手掌朝上。



精英運動員的高級技術

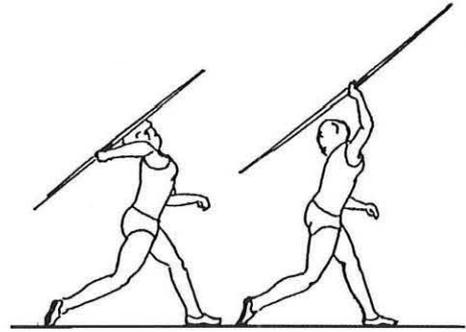


出手階段

第三部分：最後臂部動作

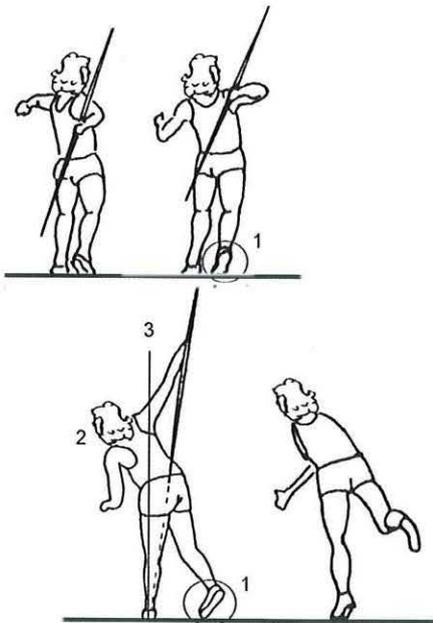
目的

雙肩和臂傳遞速度至標槍。

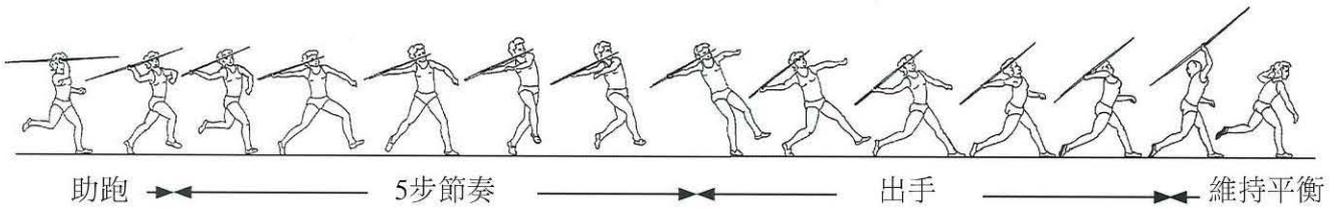


技術特徵

- 右臂肘部沿頭側向前上拉引。
- 軀幹向前運動。
- 投擲臂肘關節爆發式地伸直。
- 左腿穩固支撐，左臂肘部彎曲貼近軀幹固定，制動身體左側。
- 右腿保持與地面接觸，直到標槍出手。



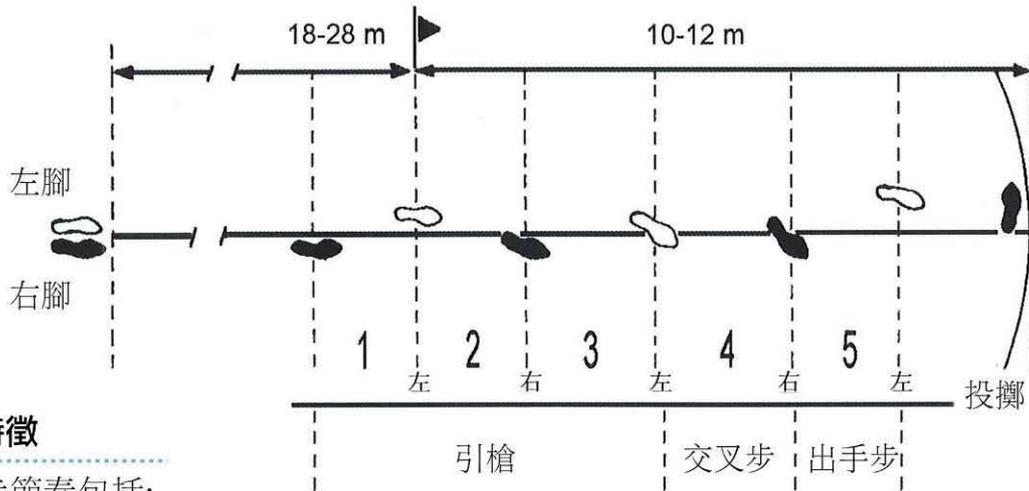
- 右腳以腳底外側邊沿支撐轉動，並拖在身後。(1)
- 軀幹略微向左傾斜，右肩在左腳正上方。(2)(3)
- 在出手時投擲臂盡可能接近垂直姿勢。(3)



5步節奏階段 腳的位置

目的

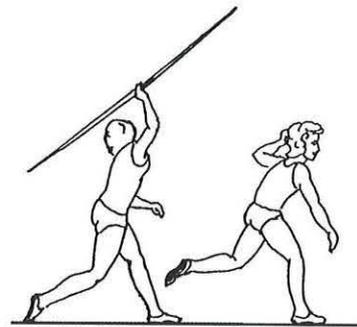
產生速度並傳遞至標槍。



技術特徵

- 5步節奏包括:
- 引槍
- 交叉步
- 出手
- 增加速度至最佳水準 (根據個人能力而定)。

維持平衡階段

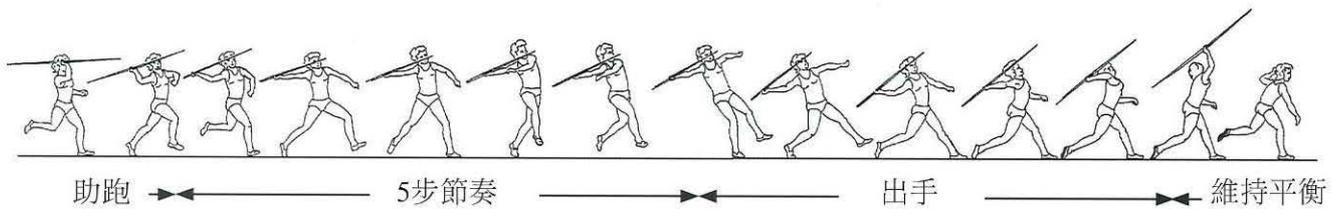


目的

停止身體向前的動作，防止犯規。

技術特徵

- 器械出手後雙腿迅速交換位置。
- 右腿彎曲。降低上體高度。
- 左腿向後擺動。
- 從支撐制動腿的腳至犯規標誌線的距離是1.5-2.0米。



擲標槍的比賽重要規則

- 1) 投擲時應從肩或持槍手臂的上方擲出。
- 2) 身體旋轉投擲的方法是不允許使用的。
- 3) 標槍擲出後，只有當標槍的金屬槍尖早於其他部分落地時，成績才有效。
- 4) 從做投擲準備動作到擲出標槍期間，參賽者不能完全背對投擲線。
- 5) 在比賽中，不能將比賽器械加以修改。
- 6) 助跑道至少應長30m。
- 7) 運動員應在指定區域等候。
- 8) 離開助跑道，首先觸及助跑道兩側平行線或外地面必完全在投擲弧及兩端延長線的後面。

參考書目/參考網址

IAAF. (2009). Run! Jump! Throw! The official IAAF Guide to Teaching Athletics. Lincolnshire: Warners.

USATF. (2014). Track & Field Coaching Essentials. Champaign, IL: Human Kinetics.

IAAF. (2008). Track and Field Facilities Manual. Monaco: International Association of Athletics Federations.

中國田徑協會 編 2009 中國青少年田徑教學訓練大綱，北京体育大学出版社。

李立群 陳新民 主編 2009 田徑裁判員培訓與晉級教程，北京体育大学出版社。

王興林 編著 2009 田徑運動概論，北京科學出版社。

美國田徑運動協會 編，劉江南等 編譯 2002美國田徑訓練指南，人民體育出版社。

相關網址:

國際田徑聯會(IAAF)

<http://www.iaaf.org/>

中國田徑協會

<http://athletic.sport.org.cn/>

香港業餘田徑總會

<http://www.hkaaa.com/>

