

美國喬治亞大學教練研習回國分享報告



專項項目：直道欄

主講人：莊一鴻教練

美國喬治亞洲立大學簡介

美國喬治亞洲大學運動校隊成績相當出色，美式足球（Football）、游泳（Swimming）、體操（Gymnastics）多次多次奪得全美冠軍，田徑（Track & Field）項目更是奧運級選手培育的搖籃，其中投擲、跳躍項目選手的表現享譽世界，在奧運會和世錦賽都有相當優異的亮眼表現，教練團隊（如：Don Babbitt、Caryl Smith-Gilbert）在投擲與短距離領域，指導的選手都是世界知名，許多國際選手、教練都慕名前來學習。



2026年NCAA戶外賽成績



女子隊連續兩屆榮獲戶外賽冠軍

同時在2026年拿下NCAA室內及戶外冠軍



環境場館介紹：











TRACK & FIELD CROSS COUNTRY



Caryl Smith Gilbert
DIRECTOR OF TRACK & FIELD AND CROSS COUNTRY



Don Babbitt
ASSOCIATE HEAD COACH
THROWS



Adam Tribble
HEAD CROSS COUNTRY COACH
ASSISTANT TRACK AND FIELD COACH



Melia Cox
ASSISTANT COACH - SPRINTS + HURDLES
DIRECTOR OF EXTERNAL OPERATIONS



Karim Abdel Wahab
ASSOCIATE HEAD COACH
SPRINTS + HURDLES



Kyle Stevenson
ASSISTANT COACH - SPRINTS + HURDLES
ASSISTANT RECRUITING COORDINATOR



Darryl Shaw
ASSISTANT COACH FOR JUMPS/MULTIS
DIRECTOR OF CREATIVE & RECRUITING



Ryan Bally
ASSISTANT TRACK AND FIELD COACH
JUMPS AND MULTIS



Maggie Davis
ASSISTANT COACH - DISTANCE
ASSISTANT RECRUITING COORDINATOR



Derek Armstrong
DIRECTOR OF
INTERNSHIP & STUDENT











跑得更快、跑得更聰明 訓練指南

Sprint Faster, Sprint Smarter Training Guide

第一部分：建構速度 / 短跑發展哲學

A – 短跑是一門「技術」？ (A- the SKILL of sprinting?)

1. 這就像任何其他運動 and 競技技能一樣，是一項運動學習技能 (motor learning skill)，需要不斷的排練與練習。籃球罰球或三分球需要大量的練習，那麼短跑呢？
2. 技術的掌握取決於高品質重複的頻率，需要足夠的高品質重複才能達到技術上的精湛。要掌握一門新語言，您會每週練習一次 30 分鐘，還是每週練習 4 次、每次 30 分鐘？（運動智能的個體差異可能是一個限制因素）



B – 運動學習階段 (B- Motor learning stages)

- ▶ 1. 無意識能力不足 (*Unconscious incompetence*): 在此階段, 短跑選手不知道自己的技術並不健全。
- ▶ 2. 有意識能力不足 (*Conscious incompetence*): 短跑選手知道自己沒有做出正確的力學動作, 但還無法以正確的方式進行。
- ▶ 3. 有意識能力優秀 (*Conscious competence*): 短跑選手在有意識思考和專注的同時, 能夠做出正確的力學動作。由於該技術尚未自動化, 因此表現還不是最快的。
- ▶ 4. 無意識能力優秀 (*Unconscious competence*): 這是技術掌握階段, 此時所執行的技術處於最快狀態且沒有時間思考, 它已經根深蒂固於短跑選手的無意識和肌肉記憶中。

C – 短跑各區段 / 階段的連鎖效應 (C- Sprinting sections/phases ripple effect)

- ▶ (更快的 60m >> 更快的 100m >> 更快的 200m >> 更快的 400m!) 史上最快的 10 位 400 公尺女子短跑選手中，有 9 位在 200 公尺跑進 23 秒內！
- ▶ 加速階段的品質會影響最大速度階段的品質，進而影響減速階段的品質。
- ▶ 下表（指對照表，詳見參考資料）顯示了在不同短跑距離下的短跑時間相關性。

直道欄（110公尺/100公尺）

概述

- ▶ 理念:強調步幅長度和頻率，以及積極的重要性。
- ▶ 技術:詳細解釋了跨欄間隙，減少速度損失和正確的身體姿勢。
- ▶ 訓練計畫:針對不同階段(秋季ABCD以及是內賽/室外賽)的結構計畫」，包括具體目標、鍛煉和進展。

關鍵概念與理念

- ▶ 步幅長度和頻率:在跨欄中，欄間步幅頻率是限制因素。
- ▶ 積極性:保持一致的步幅長度，需要更快的「小步跑」(在步增加步幅長度的情況下更快衝刺)
- ▶ 平衡發展:將一般速度、力量和爆發力與跨欄專項訓練相結合。
- ▶ 高身體姿勢:保持高重心姿勢以最大限度提高水平速度。

建立高欄訓練理念

- ▶ 步幅和步頻是短跑速度的關鍵參數。那麼跨欄呢？在跨欄項目中，欄間步頻是限制因素。15秒跨欄運動員和13秒跨欄運動員跑完全程所用的步數相同；他們都用了50步（起跑8步 + 欄間3步 × 欄間距9步 + 跨欄10步 + 最後一個欄到終點5步）。因此，任何高欄訓練計劃都需要專注於培養以下幾個方面：加速到第一個欄架的能力、高效的跨欄動作、欄間步頻/效率、跨欄後的再次加速以及從最後一個欄到終點的強力加速。
- ▶ 無需增加步幅。如果跨欄運動員的步幅過長，他們就會“超出科羅拉多州立大學體育館的容納範圍”，最終撞到或撞倒欄架。跨欄時步幅過長是失去進攻的直接結果。

跨欄運動員需要均衡的速度發展方法：

- ▶ 如前所述，發展跨欄平均步幅的滑步能力至關重要，但訓練中也不能忽略**速度、力量和爆發力**等整體素質的發展。這項建議尤其適用於那些天生速度不高的跨欄運動員。跨欄運動員在平地衝刺時的步幅通常大於平均跨欄步幅。這使得跨欄運動員能夠在欄間以較小比例的最大步幅進行衝刺，從而提高跨欄頻率，並在高欄比賽中更好地保持節奏。

對跨欄運動員來說「積極主動」意味著什麼？

- ▶ 由於10個欄架之間的距離是固定的，因此欄架間「平均」衝刺步幅也必須保持一致。所以，跨欄運動員要想在欄架間跑得更快，就必須更快完成「小碎步」。
- ▶ 「小碎步」指的是欄架間快速衝刺。

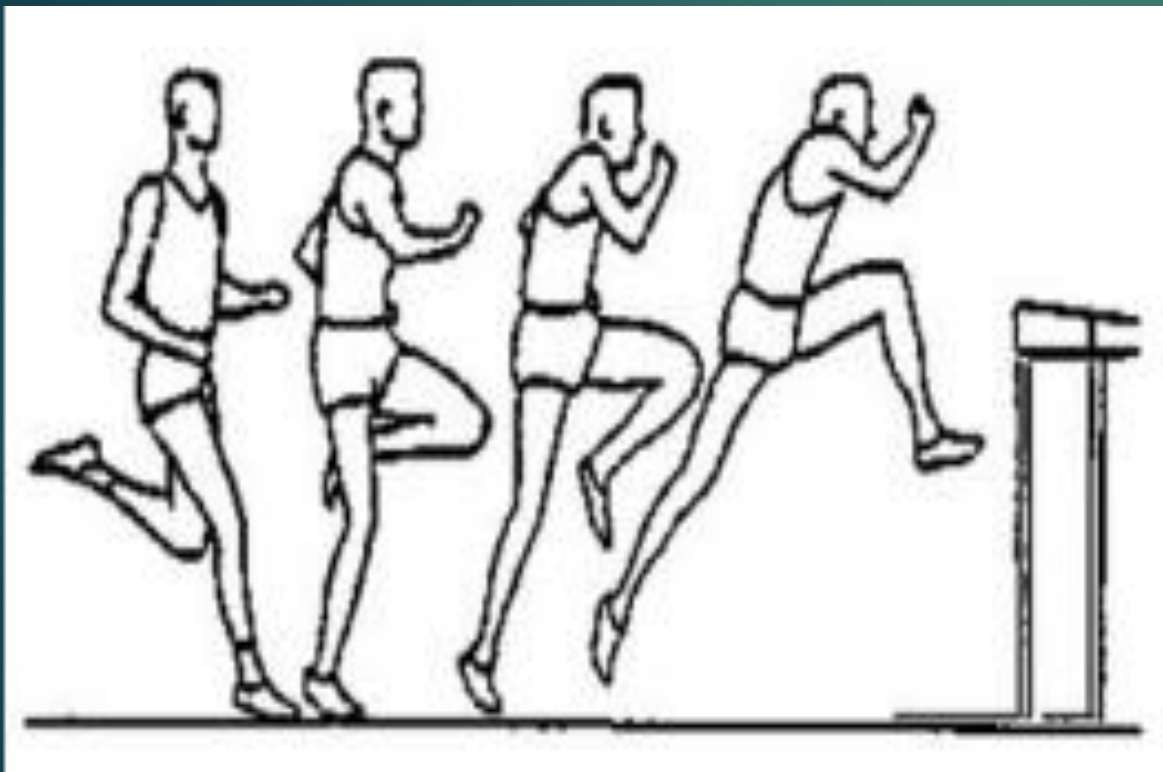
什麼是跨欄步幅？

► **跨欄步幅：** 跨欄步幅是指從起跳時起跳腳著地點到跨欄後落地點之間的距離。

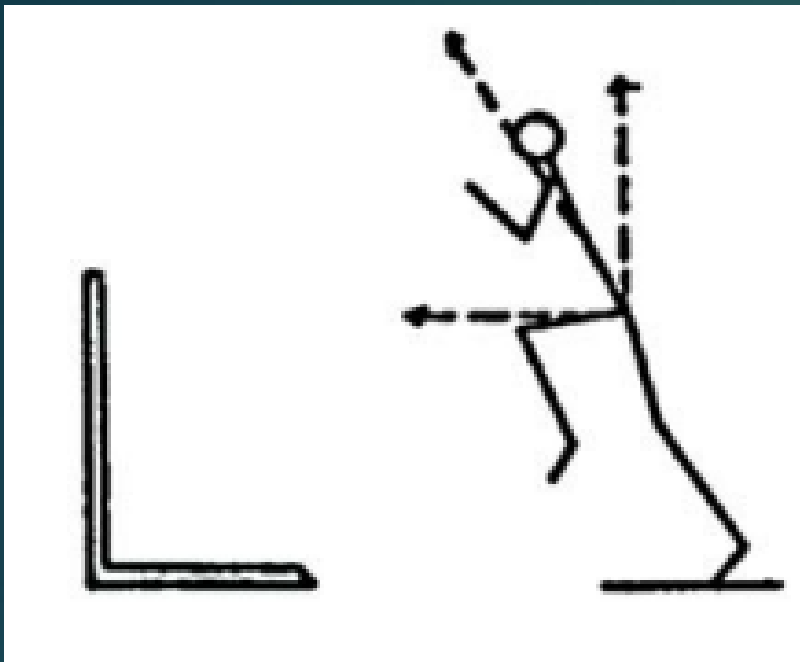
跨欄比賽期間，跨欄步幅必須保持一致，才能確保跨欄間平均步幅的穩定。**跨欄間「平均」步幅以及跨欄步幅的穩定性是訓練跨欄間「小碎步」的關鍵。**

最大限度減少水平速度損失：

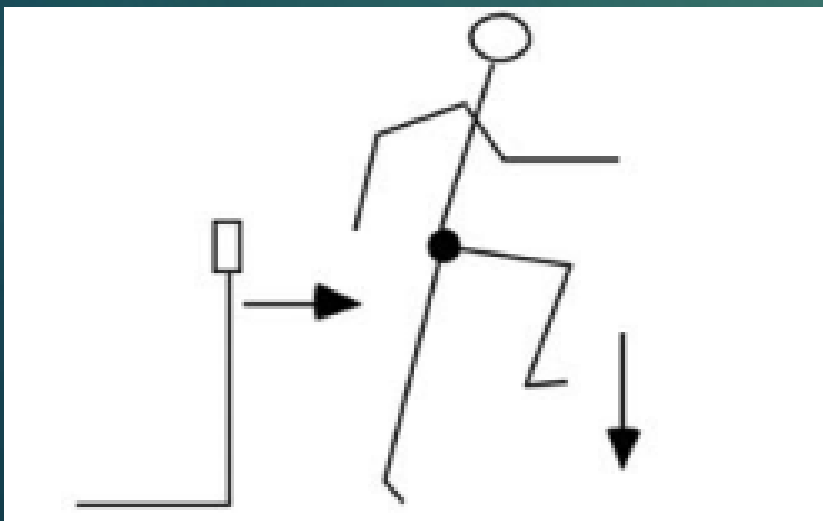
以下是一些減少跨欄水平速度損失的通用指導原則：



跨欄運動員需要在**第五步左右**過渡到挺拔的體態，使重心處於盡可能高的起跳高度。相應地，只需較小的垂直衝力即可越過欄架，從而為重心創造最佳的拋物線軌跡。因此，跨欄運動員能夠以更高的速度越過欄架。

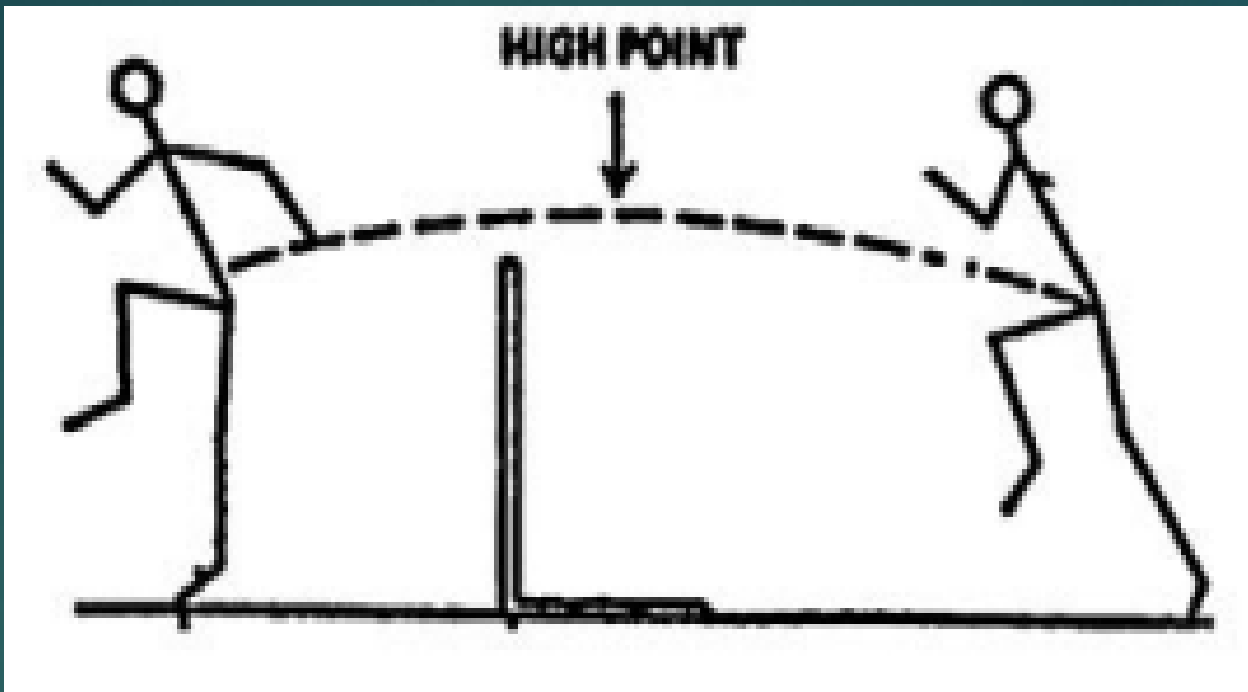


圖二



圖三

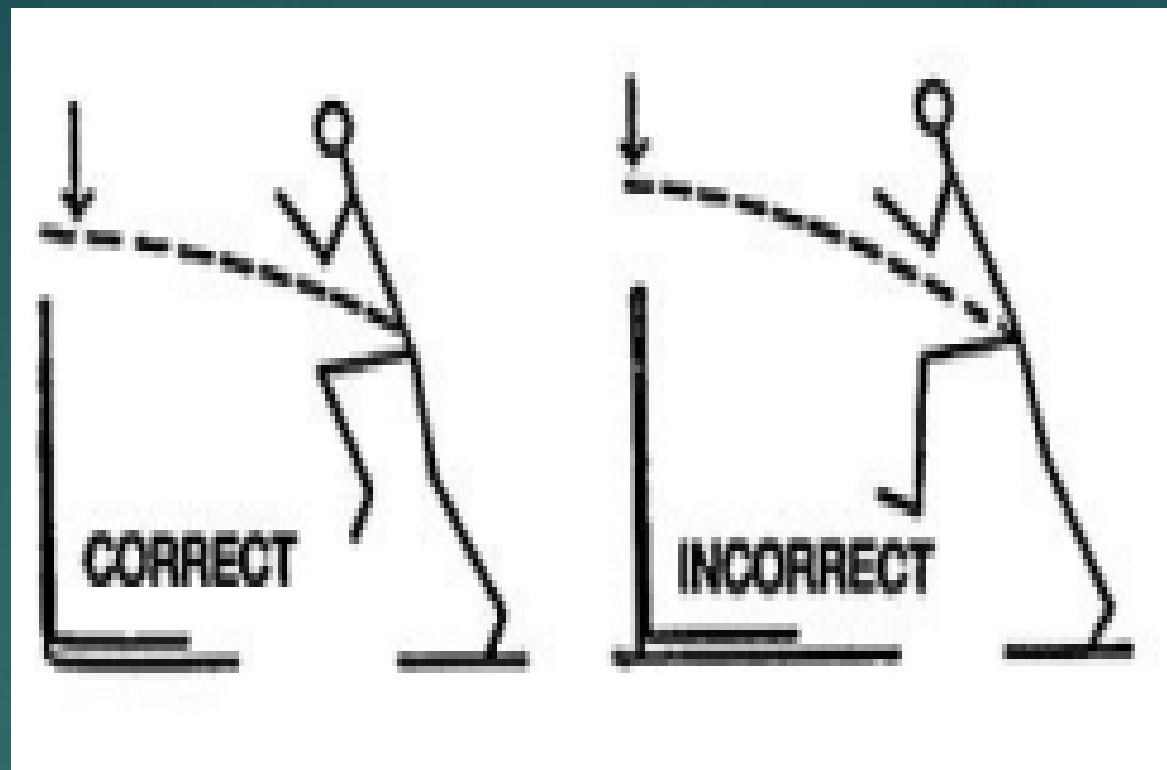
跨欄起跳時的「發力腿」和「切步」概念（圖 2）以及跨欄後的再次加速（圖 3）：後腿或「發力腿」在力量輸出方面非常重要。在跨欄比賽中，後腿的步幅總是比前腿的步幅長。跨欄運動員利用後腿進行兩次「切步」動作：第一次是在起跳時，第二次是在跨欄後的加速階段。起跳步通常比前一步短，因此運動員需要主動“切步”，確保腳落在臀部下方。這樣可以減少煞車力，使速度能夠順利通過欄架。為了在起跳時實現有效的切步，運動員需要在起跳步時降低腳跟的抬起幅度。



圖四

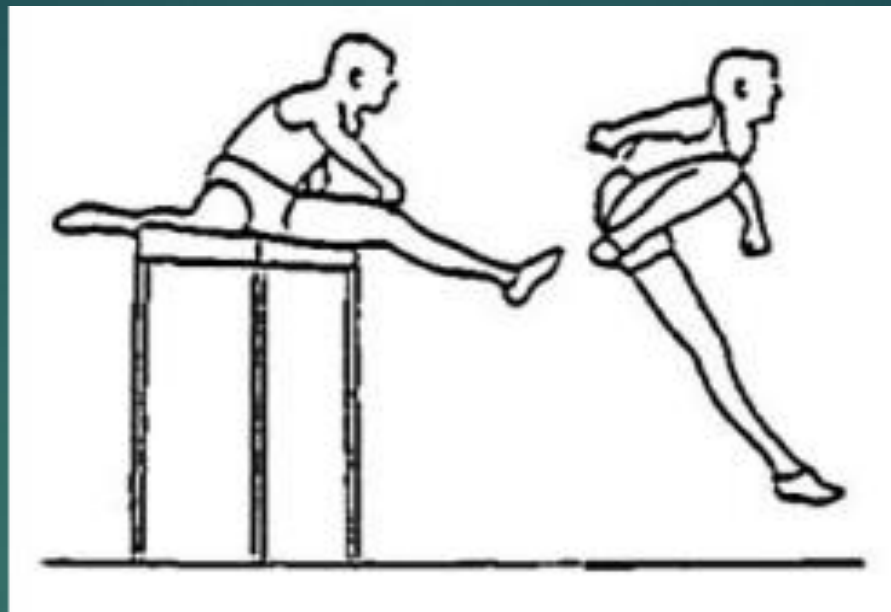
根據跨欄運動員的身高/體型差異，選擇合適的起跳距離（圖 4）：跨欄運動員需要與欄架保持適當的起跳距離，以保持最佳的水平拋物線軌跡。這樣有助於「以最小的水平速度損失使臀部越過欄架」。如果起跳距離欄架太近，則會導致撞到欄架或為了避開欄架而垂直跳躍，這兩種情況都會導致水平速度的大幅損失。圖 4 是基於男女跨欄運動員身高的「起跳落地模型」表格（教練 Curtis Frye）。

(圖 5)



跨欄起跳時，前導腿的膝蓋先著地（圖 5）：起跳時膝蓋先著地可以避免在越過欄架時，重心垂直拋物線軌跡過大。膝蓋先著地能讓運動員在跨欄時保持更大的水平速度。

(圖 6)



減少跨欄後落地時前腿觸地時的緩衝（圖 6）：前腿應保持伸直垂直的姿勢著地。此外，前腿跨欄後承受的落地壓力不應減弱，這將防止跨欄後落地時重心下沉，從而避免水平速度的損失。重點下腳接觸地面時腳必須要有勁度，肌纖維要拉長儲存彈性動能，就像橡皮筋一樣，放太鬆就像皮筋跨掉沒有彈性。

消除跨欄衝刺時的「鬆弛」：跨欄衝刺時保持挺拔的體態能讓運動員盡可能保持水平速度。這種挺拔的體態能使運動員的肌肉系統處於預張力狀態。這將使跨欄運動員能夠在每一步跨越欄架時，充分利用有效且爆發性的伸展-收縮循環。

訓練計劃 秋季 A

3-4 週技能發展階段目標1

圖表二

課表執行參考

<u>Reps</u>	<u>Start Pos.</u>	<u>Pattern</u>	<u>Ht/Spacing</u>	
			<u>Men</u>	<u>Women</u>
3-4 x 3H-5H	Stand	5 steps	39"/11.4m	20"/10.4m
3-4 x 3H-5H	Stand	3 steps	39"/7.9m	20"/7.3m

訓練計劃 秋季 A3-4 週

技能發展階段 1 階段目標：

- ▶ 1. 跨欄起跳時正確的起跳腳著地方式。
- ▶ 2. 發展正確的起跳距離，使其更接近水平拋物線曲線。
- ▶ 3. 起跳時，前導腿膝蓋先著地。
- ▶ 4. 後腿緊貼欄桿越過欄架。
- ▶ 5. 後腿落地時，小腿與地面保持一定角度。
- ▶ 6. 跨欄時保持挺拔的體態。
- ▶ 7. 教導跨欄時「翻轉」的技巧。
- ▶ (圖表 2)

- ▶ A. 如有需要，可在跨欄後進行最大速度訓練：此時需調整跨欄訓練量。
- ▶ B. 在非跨欄訓練日進行跨欄專項肌力耐力訓練，可安排在速度耐力訓練日進行：20公尺A跑重複次數。
- ▶ C. 在此訓練階段，每週安排一天進行加速能力訓練，不進行跨欄訓練。最大速度訓練也可安排在加速訓練後的同一天進行。

注意事項：

- ▶ 1. 此階段每週進行一次跨欄訓練。
- ▶ 2. 此階段，每步縮短1吋（約2.5公分）的助跑距離。
- ▶ 3. 使用毛巾標記跨欄起跳點。
- ▶ 4. 第一週使用3個欄架，之後逐漸增加至5個欄架。
- ▶ 5. 女子運動員在此階段及整個訓練計畫中均使用24-27吋（約61-69公分）的欄架。

五步驟跨欄模式指南

1. 訓練計畫中使用的跨欄內側間距通常比標準間距短，這有助於培養高欄運動員的轉身和正確的「小碎步」能力。
2. 在訓練計畫的六個階段中，內側間距會逐漸由短到長，偶爾也會採用標準間距。
3. 五步驟跨欄模式貫穿整個訓練計畫，用於實現各種目標。任何五步驟跨欄模式中使用的平均步幅始終與特定訓練階段中使用的三步驟跨欄模式的理想平均步幅保持一致。
4. 主要目標是確保跨欄運動員在任何訓練階段，無論採用三步驟跨欄模式或五步跨欄模式，都能維持穩定的平均步幅。在任何跨欄單元之間使用五步跨欄模式，可以使速度延續到下一個三步驟跨欄單元。這將在每個訓練階段培養特定的「滑步」能力。

- ▶ 5. 五步跨欄模式的欄間距很容易計算。首先，從三步驟跨欄模式所需的欄間距中減去跨欄步幅。其次，將該數字除以 3，然後乘以 5（這是內側跨欄步幅模式中使用的步數）。第三，加上與運動員身高對應的跨欄步幅。
- ▶ 6. 為了保持一致性，起跳和落地距離在整個訓練計畫中應始終保持一致。這將使平均步頻的提升成為訓練的重點。
- ▶ 7. 下表顯示了身高 5 英尺 10 英寸的男性和 5 英尺 7 英寸的女性跨欄運動員在三步內側跨欄模式中使用的距離（以米為單位）及其對應的五步跨欄模式（圖表 1）：

基本欄架訓練:3步、5步方式

圖表一

"steps in"	3-Step			5-Step	
	m	Men	Women	Men	Women
Normal	none	9.14	8.50	13.00	12.00
(-1 foot)	0.32	8.82	8.18	12.47	11.47
(-2 feet)	0.64	8.50	7.86	11.93	10.93
(-3 feet)	0.96	8.18	7.54	11.40	10.40

此表根據運動員的身高，在每個欄架前後
標記合適的起跳點和落地點。

表一

Model Take Off-Landing:

MEN

Ht	Take-off	Landing
5'3"	7'5"-7'9"	2'9"-3'3"
5'5"	7'4"-7'8"	3'0"-3'3"
5'7"	7'3"-7'7"	3'3"-3'9"
5'9"	7'2"-7'6"	3'6"-4'3"
5'11"	7'1"-7'5"	3'9"-4'8"
6'1"	7'0"-7'4"	4'0"-3'10"
6'3"	6'10"-7'3"	4'3"-3'8"
6'5"	6'10"-7'2"	4'6"-3'6"

WOMEN

Ht	T-O	Land
5'3"	6'5"-6'9"	2'9"-3'3"
5'5"	6'4"-6'8"	3'0"-3'6"
5'7"	6'3"-6'7"	3'3"-3'9"
5'9"	6'2"-6'6"	3'6"-4'3"
5'11"	6'0"-6'5"	3'9"-4'5"
6'0"	5'10"-6'3"	4'0"-4'6"

秋季B 3-4週 技能發展階段2 階段目標：

階段目標：

- ▶ 1. 繼續教授並強化上一訓練階段所引入的各項素質。
- ▶ 2. 透過增加跨欄動作的多樣性，並在相同的重複練習中混合使用三步和五步跨欄模式，提高跨欄時的協調性、換位能力和節奏感。（圖表 3）
 - A. 如有需要，可在跨欄後進行最大速度訓練：此時需調整跨欄訓練量。
 - B. 在非跨欄場地進行跨欄專精耐力訓練。有一天，可能安排在速度耐力訓練日：40公尺A跑重複練習。
 - C. 每週安排一天進行加速能力發展訓練，此訓練階段不設跨欄；最大速度訓練也可安排在加速訓練後的同一天進行。

注意事項：

- ▶ 1. 此階段每週進行一次跨欄訓練。
- ▶ 2. 用毛巾標示跨欄前的起跳點。
- ▶ 3. 此階段，每步縮短1吋的助跑距離。

圖表三

Main workout:

	<u>Reps</u>	<u>Start Pos.</u>	<u>Pattern</u>	<u>Ht/Spacing</u>	
				<u>Men</u>	<u>Women</u>
3-4 x 5H		Stand	3/5	39"/11.4 & 8.2m	24"/10.4 & 7.6m
3-4 x 5H		stand	3 steps	39"/11.4 & 8.2m	24"/10.4 & 7.6m

秋季 C 4週

5欄的加速訓練階段目標：

- ▶ 1. 增強腿部力量發展：「起跳時後腿切步，跨欄後腿再加速」。
- ▶ 2. 建立理想的前五個欄的速度曲線：「兩到三個欄後速度曲線不出現驟降，並且至少在五個欄中保持加速。」
- ▶ 3. 培養正確的起跑動作和助跑姿勢，順利跨越第一個欄架。

關於五步起跑的說明：

下一階段的訓練將引入五步起跑練習。採用五步驟助跑起跑時，**跨欄**選手在跨越第一個欄架時速度不夠快

- ▶ 在跨越第一個欄架時，速度的提升至關重要，容錯空間很小。起跳腳必須正確地「向下向後」落地，以產生切步效果。跨欄運動員需要降低重心越過欄架，以便盡可能保持速度。沒有時間輕盈地越過欄架，「**前導腿和後腿在落地時迅速下落**」。後腿必須緊貼地面，落地時保持脛骨角度，爆發力十足，從而開始積極的加速，並在第一和第二個欄架之間積累更多速度。跨欄之間不允許步幅過大。為了順利跨越下一個欄架，速度更快的跨欄運動員必須有效率、積極且有力。教練會記錄運動員在五個欄架之間觸地的時間，隨著運動員加速並有效率地累積更多速度，觸地時間應該會逐漸縮短。如果起跑不夠有效率且缺乏爆發力，跨越五個欄架的速度曲線就會變慢。先進行幾組五步驟起跑練習，再進行幾組八步起跑練習，可以形成對比訓練效果，有助於將從五步起跑中培養出的效率和爆發力運用到實際跨欄訓練中。（圖表 4）

圖四

Main workout day one and day two:

<u>Reps</u>	<u>Start Pos.</u>	<u>Pattern</u>	<u>Ht/Spacing</u>	
			<u>Men</u>	<u>Women</u>
Day 1				
4-5H: 2 x side, 2 x middle	Stand	1 step	36"/3.5-4m	24"/3-3.5m)
2-4 x 5H, 5-step start <i>M 9m, W 8m</i>	Stand	3 steps	39"/8.5m	24"/7.67.9m
2 x 5H	Blocks	3 steps	39"/8.5m	24"/7.9m
Day 2				
1-2 sets of 2-4 x 5H	Stand	5 steps	39"/12.2m	28"/11.20m

秋季 D (4 週)

5 欄加速訓練及室內賽季賽前準備

階段目標：

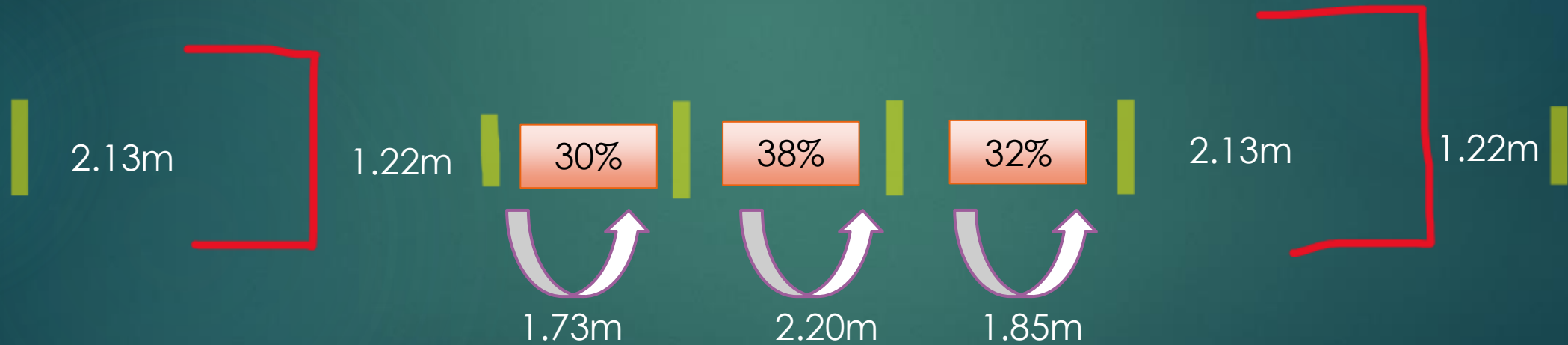
- ▶ 1. 持續強化並發展上一訓練階段的「力量腿」素質。
- ▶ 2. 透過持續強化上一訓練階段的再加速、進攻性和效率等素質，提升 5 至 6 欄的速度曲線。
- ▶ 3. 培養正確的起跑器出欄和助跑動作。
- ▶ 4. 在部分訓練中加入標準高度的跨欄練習。
- ▶ 5. 引入輔助標準跨欄「高度和間距」：以幫助運動員在即將到來的「室內田徑賽季」中過渡到完整的標準跨欄訓練。（圖表 5）
- ▶ A. 如果在跨欄訓練日需要進行平地加速或最大速度訓練，則可以減少跨欄訓練量

圖五

Main workout day one and day two:

<u>Reps</u>	<u>Start Pos.</u>	<u>Pattern</u>	<u>Ht/Spacing</u>	
			<u>Men</u>	<u>Women</u>
Day 1				
6-7H: 2xside, 2xmiddle	Stand	1 step	39"/3.5-4 m	30"/3-3.5 m
2-3 x 5H, 5-step start 9m & 8m	Stand	3-3- 5-3	39"/8.5 & 11.93m	30"/7.6, 7.9 & 10.9m
2 x 4-5H	Blocks	3 steps	39"/8.8m	30"/8.2m
Day 2				
2-3 x 5H with 10-12 step start	Stand	5 steps	39"/12.5m	30"/11.5m
2-3 x 5H with 8 step start	Stand	5 steps	39-42"/12.5m	30-33"/11.5m

男生 起跨及落地距離 欄間三步百分比



跨欄步幅理想時間？

理想秒數
0.291

起跨到欄間三步
最佳秒數：1秒

1

2

3

三步秒數：0.71秒

0.291秒



女生跨欄步幅理想時間?

理想秒數
0.30

起跨到欄間三步最
佳秒數：1秒05

三步秒數：0.75秒

0.30秒



如何提升步

頻?

女性起跨距離1.95，落地大約1公尺位置

欄架間距7.9公尺(你也可以用7.60m)



目的：強調換步頻率
平均一步1.65M

發展第五個欄最高速度手段

很多研究訓練手段

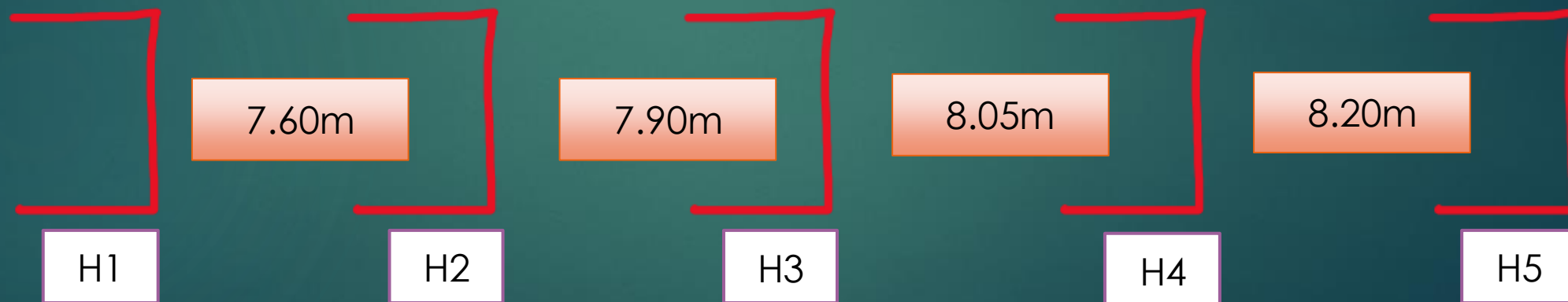
- ▶ 1Hx2趟
- ▶ 2Hx2趟
- ▶ 3Hx2趟
- ▶ 5Hx2趟

不是很好的訓練手段

男生5步起跑9M



女生5步起跑8M



為什麼要距離越來越遠？

- ▶ 重點要選手知道他們目標，必須要做到**推蹬在推蹬**，然兒步幅越大情況下體會速度越來越快，所以到了第五個欄就會產生最高速度過欄。

讓選手習慣越來越快的節奏

另一個手段

起跑8步上第一欄，欄間距離
都是8.2公尺方式去執行

起跑8步

8.20m

8.20m

8.20m

8.20m

變化節奏發展第五個欄最高速度手段

起跑上第一欄用5步，33353執行6個欄架

- ▶女生7.60、7.90、8.05、11.50、8.20
- ▶男生8.50、8.60、8.70、12.50、8.80

起跑上第一欄用5步，33553執行6個欄架

- ▶女生7.60、7.90、11.05、11.50、8.20
- ▶男生8.50、8.60、12.50、12.50、8.80

影片觀賞

提昇第五個欄最高速度變換節奏跑訓練



賽季前課表參考

每週可以執行2次

星期一

A、3x4Hx1組做3.5公尺距離

B、起跑5步上第一欄，放置5個欄
欄間距離8.5 8.6 8.7 8.8

起跑5步9公尺

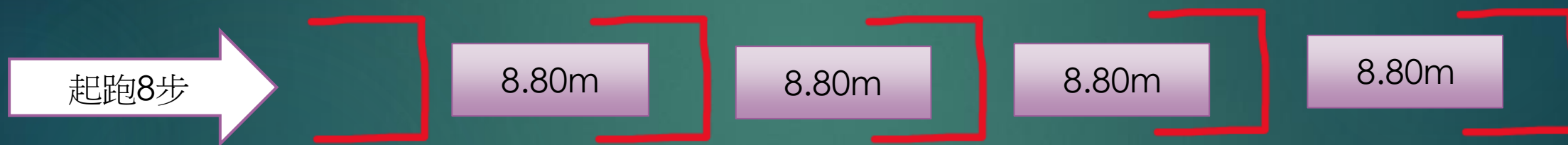
8.50m

8.60m

8.70m

8.80m

C、2趟x5H，起跑8步上第一欄，欄間跑3步距離8.8公尺



賽季前課表參考

星期四

4趟x5H(做5步節奏)重點發展速度訓練

練

5步間距男生12.20公尺、女生11公尺

05

起跑8步

5步

5步

5步

5步

12個欄架跑的訓練

提升能力進步的關鍵訓練

女生

起跑8步，高度執行76公分高，距離8.2公尺(三步)

男生

起跑8步，高度執行99公分高，距離8.8公尺 (三步)

一週執行2~3次訓練課表
每次執行2趟，趟休息10分鐘

數據參考

- ▶ 男生12欄測得成績，會與比賽成績大致相同
- ▶ 女生12欄測得成績，大約與比賽成績落差約0.5秒

例：女生如果12個欄可以跑13秒60

比賽正常就可以13秒10

原因男女比賽距離不一樣

賽季比賽2週安排的訓練（設定星期日為比賽日）

參考第一週

星期 一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	星期日
休息	2趟12欄 休10分鐘 + 2趟250 公尺90%	動態活 動操	2x5(抽 腿腳速 度訓練)3趟 2x5533	恢復訓 練	調整訓 練	休息

參考第二週

星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	星期日
休息	3趟12個 欄休息10 分鐘	動態活動 操	起跑5步上 第一欄 過欄訓練 起跑5步上 第一欄, 5 個欄3步過 欄訓練 男生8.5、 8.6、 8.78 8	恢復訓練	小欄架過 節奏跑訓 練 2趟150 公尺	休息

400公尺跨欄

發展高水平 400 公尺跨欄選手的主要要素：

(一) 整個訓練計畫中的體能訓練：速度與耐力發展的三角法
「速度發展由短到長，耐力發展由長到短」

(請參考 400 公尺訓練計畫以了解訓練週結構和訓練進度)

(2) 秋季的 400 公尺跨欄技術發展：

A- 改善過欄技術動作

B- 改善左右腳交換過欄的能力

C- 發展對 400 公尺跨欄跑跨步幅的動態知覺、特定力量的運用
以及使用特定步幅模式所需的時機配合

D- 發展步幅長度的儲備空間

(3) 在整個室外賽季中建立信心，同時教練適當的能量分配並完善比賽計畫：

- ▶ A- 比賽計畫：使用能促進競爭力、情感舒適度以及在整個賽季中渴望跑得越來越快的比賽計畫進度來迎接比賽季節。
 - I. 第一場比賽：主要焦點放在能量分配，強力衝過第 2 個欄架，在第 8 個欄架之前保持並偏向保守，通過第 8 個欄架後立即衝刺直至終點線。
 - II. 第二場比賽：強力衝過第 2 個欄架，保持至第 7 個欄架，在第 7 和第 8 個欄架之間調整並準備衝刺，並在第 8 個欄架爆發衝刺直至終點線。
 - III. 第三場比賽：強力衝過第 2 個欄架，保持至第 6 個欄架，在第 6 和第 7 個欄架之間調整，並在第 7 個欄架直接全力衝刺直至終點線。
 - IV. 賽季剩餘時間：完善第 2 至第 6 個欄架之間的維持階段，使其更快、更敏銳，且同時不影響整體的體能分配計畫。

「比賽策略必須**始終以體能分配為核心**，步幅（步數）模式應是體能分配的呈現，而非本末倒置。每當要調整前5個欄架的比賽策略，以達到更快的維持期或減少欄間步數時，都必須安排至少包含前7至8個欄架的訓練課，以確保此調整切合實際，且不會破壞整體的體能分配計畫。」

- ▶ B- 對比賽進行錄影，分析比賽的每一步，並精確指出所有可改進的空間（例如：發生步幅混亂的地方、選手必須過度拉大步幅才能跨過欄架的地方、選手在維持階段的表現、他們在比賽中後半段和最後部分的表現，以及他們賽後的感受等）。
- ▶ C- 與選手會面，了解他們對比賽的感受、他們體能分配的方式，以及他們認為有哪些潛在的突破與改進空間。
- ▶ D- 制定出雙方共同認可的新計畫，以及你與運動員達成共識、攜手努力的改進與突破點。

► E- 在下場比賽前的第一次跨欄練習中，灌輸並反覆演練雙方『達成共識的新比賽策略』，並利用：

I. 如果解決的問題或調整發生在比賽的前半段，進行 7-10 個欄架的模擬比賽訓練。

II. 如果解決的問題或調整發生在比賽的後半段，進行 3 組（150 公尺 + 以 12 步起跑接續跨第 3-11 個欄架）的訓練，或任何類似類型的訓練。

► F- 在下一場比賽中執行新的比賽計畫，在整個賽季中重複步驟 B-E，直到您的選手達到完美的比賽並創下完美的全新個人最佳紀錄（PR）！！！！

400公尺平跑速度耐力訓練方法

54.05

350M+250M+150Mx12分鐘and9分鐘（90%強度）

每兩至三週執行
一次

5x200休5分鐘（200公尺最佳成績的84%）

第一趟目標秒數30.00

第二趟目標秒數29.50

第三趟目標秒數29.00

第四趟目標秒數28.50

第五趟目標秒數28.00

（200公尺最佳成績的84%）

400公尺平跑速度後200公尺耐力訓練方法二

一、6x200Mx2分、1分45米秒、1分30秒、1分15秒、60秒(31秒05)

二、5x200Mx1分45米秒、1分30秒、1分15秒、60秒(30秒05)

三、4x200Mx1分30秒、1分15秒、60秒(29秒05)

四、3x200Mx1分15秒、60秒(28秒05)
(比賽前) 7~11天可以執行

每兩至三週執行一次

M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
	1	1 x 300m ascending effort x 2' rest	17.99	18.99	19.99	20.99			
	2	2 x 300m ascending effort x 5'	16.66	15.66	14.66	46.98			
	3	1 x 300m ascending effort	16.16	15.16	14.16	45.48			
	2nd 200m development workout C progressions		1st 200m	2nd 200m	3rd 200m	800m time			
	1	3 x 600m x ascending effort x 10' rest	36.83	34.83	29.83	101.49			
	2	2 x 600m x ascending effort x 10' rest	35.83	33.83	28.83	98.49			
	3 (Goal workout)	1 x 600m x ascending effort	34.83	32.83	27.83	95.49			
	200m cut down progressions		1st 200m	2nd 200	3rd 200	4th 200	5th 200		
	5 x 200m x 5' cut down averaging 84% of 200m PR		30.00	29.50	29.00	28.50	28.00		
	5 x 200m x 5' cut down averaging 85% of 200m PR		29.75	29.25	28.75	28.25	27.75		
	5 x 200m x 5' cut down averaging 86% of 200m PR		29.50	29.00	28.50	28.00	27.50		
	5 x 200m x 5' cut down averaging 87% of 200m PR		29.25	28.75	28.25	27.75	27.25		
	4 x 200m x 5' averaging -0.9 sec faster than 2nd 200m goal time (Goal workout)		27.15	27.15	27.15	27.15			
	Step down ladder		400m time progressions	50m	100m	150m	200m	250m	300m
	1 x 500,400,300 @ 84% of 400PR x 18,14' rest		62.70	8.41	15.27	22.41	29.88	37.58	45.54
	1 x 350,250,150 @ 90% of 400PR x 11',8' rest		59.46	7.97	14.48	21.29	28.33	35.65	43.19
	1 x 450,350,250 @ 88% of 400PR x 16',12' rest		61.62	8.26	15.01	22.02	29.36	36.94	44.76
	1 x 350,250,150 @ 81% of 400PR x 11',8' rest		58.92	7.80	14.35	21.06	28.07	35.32	42.79
	1 x 400,300,200 @ 88% OF 400PR x 14',10' rest		60.54	8.12	14.75	21.64	28.85	36.29	43.97
	1 x 350,250,150 @ 92% of 400PR x 11',8' rest		58.38	7.83	14.22	20.86	27.82	35.00	42.40
	1 x 500,400,300 x 16,12' @ 86% of 400PR x 18,14' rest		61.62	8.26	15.01	22.02	29.36	36.94	44.76
	1 x 350,250,150 @ 93% of 400PR x 11',8' rest		57.84	7.76	14.09	20.87	27.86	34.87	42.01
	1 x 450,350,250 @ 88% of 400PR x 16',12' rest		60.54	8.12	14.75	21.64	28.85	36.29	43.97
	1 x 350,250,150 @ 94% of 400PR x 11',8' rest		57.30	7.68	13.96	20.48	27.30	34.35	41.63
	1 x 400,300,200 @ 90% OF 400PR x 14',10' rest		59.46	7.97	14.48	21.29	28.33	35.65	43.19
	1 x 350,250,150 @ 95% of 400PR x 11',8' rest		56.76	7.61	13.83	20.28	27.04	34.03	41.22
	2 x 150 x 85% x 6' + 12' + 1 x 500 @ Goal pace + 2 sec		56.05	7.52	13.65	20.03	26.71	33.60	40.71
	1 x 350,250,150 @ Goal time + 2' x 12',8' rest		56.05	7.52	13.65	20.03	26.71	33.60	40.71
	1 x 150 x 85% + 12' + 1 x 450 @ Goal pace + 1 sec		55.55	7.45	13.53	19.88	26.47	33.30	40.35
	1 x 350,250,150 @ Goal time + 1.5' x 13',9' rest		55.05	7.38	13.41	19.68	26.23	33.00	39.99
	1 x 350,150 @ goal time + 1' x 13' rest		54.05	7.25	13.17	19.32	25.76	32.41	39.26
	1 x 350 @ goal time								

不同練習步幅模式下的欄間距離：

一、以 100% 比賽速度練習時的欄間距（公尺）

步幅模式	9 步	10 步	11 步	12 步	13 步	14 步	15 步	16 步	17 步
13步模式	25. 14	27. 60	30. 06	32. 52	35. 00				
14步	23. 61	25. 90	28. 19	30. 48	32. 77	35. 00			
15步	22. 20	24. 33	26. 47	28. 60	30. 73	32. 87	35. 00		
16步	21. 00	23. 00	25. 00	27. 00	29. 00	31. 00	33. 00	35. 00	
17步	19. 94	21. 82	23. 71	25. 59	27. 47	29. 35	31. 24	33. 12	35. 00

二、以 98% 比賽速度練習時的欄間距（公

步幅模式	9 步	10 步	11 步	12 步	13 步	14 步	15 步	16 步	17 步
13步模式	24. 64	27. 05	29. 46	31. 87	34. 30				
14步	23. 14	25. 38	27. 63	29. 87	32. 11	34. 30			
15步	21. 76	23. 85	25. 94	28. 03	30. 12	32. 21	34. 30		
16步	20. 58	22. 54	24. 50	26. 46	28. 42	30. 38	32. 34	34. 30	
17步	19. 54	21. 39	23. 23	25. 08	26. 92	28. 77	30. 61	32. 46	34. 30

三、以 96% 比賽速度練習時的欄間距（公尺）

步幅模式	9 步	10 步	11 步	12 步	13 步	14 步	15 步	16 步	17 步
13步模式	24. 13	26. 50	28. 86	31. 22	33. 60				
14步	22. 67	24. 86	27. 06	29. 26	31. 46	33. 60			
15步	21. 31	23. 36	25. 41	27. 46	29. 50	31. 55	33. 60		
16步	20. 16	22. 08	24. 00	25. 92	27. 84	29. 76	31. 68	33. 60	
17步	19. 14	20. 95	22. 76	24. 56	26. 37	28. 18	29. 99	31. 79	33. 60

四、以 94% 比賽速度練習時的欄間距（公尺）

步幅模式	9 步	10 步	11 步	12 步	13 步	14 步	15 步	16 步	17 步
13步模式	23. 63	25. 94	28. 26	30. 57	32. 90				
14步	22. 19	24. 35	26. 50	28. 65	30. 80	32. 90			
15步	20. 87	22. 87	24. 88	26. 88	28. 89	30. 89	32. 90		
16步	19. 74	21. 62	23. 50	25. 38	27. 26	29. 14	31. 02	32. 90	
17步	18. 74	20. 51	22. 28	24. 05	25. 82	27. 59	29. 36	31. 13	32. 90



五、 以 90% 比賽速度練習時的欄間距（公尺）

步幅模式	9 步	10 步	11 步	12 步	13 步	14 步	15 步	16 步	17 步
13步模式	22. 63	24. 84	27. 05	29. 27	31. 50				
14步	21. 25	23. 31	25. 37	27. 43	29. 49	31. 50			
15步	19. 98	21. 90	23. 82	25. 74	27. 66	29. 58	31. 50		
16步	18. 90	20. 70	22. 50	24. 30	26. 10	27. 90	29. 70	31. 50	
17步	17. 95	19. 64	21. 34	23. 03	24. 72	26. 42	28. 11	29. 81	31. 50

400欄欄間步數訓練



如何讓選手17步進不到16步

3月要比賽為例：

10步訓練

11月：10步跑4個欄96%跑20.95公尺以17步步數依據

12月：10步跑4個欄98%跑21.39公尺以17步步數依據

1月：10步跑4個欄100%跑21.82公尺以17步步數依據

2月：10步跑4個欄96%跑22.08公尺以16步步數依

3月：10步跑4個欄98%跑22.54公尺以16步步數依



遇到困難非慣用腳不夠理想怎麼執行

9步訓練

11月：9步跑4個欄96%跑19.14公尺以（17步步數依據）

12月：9步跑4個欄98%跑19.54公尺以（17步步數依據）

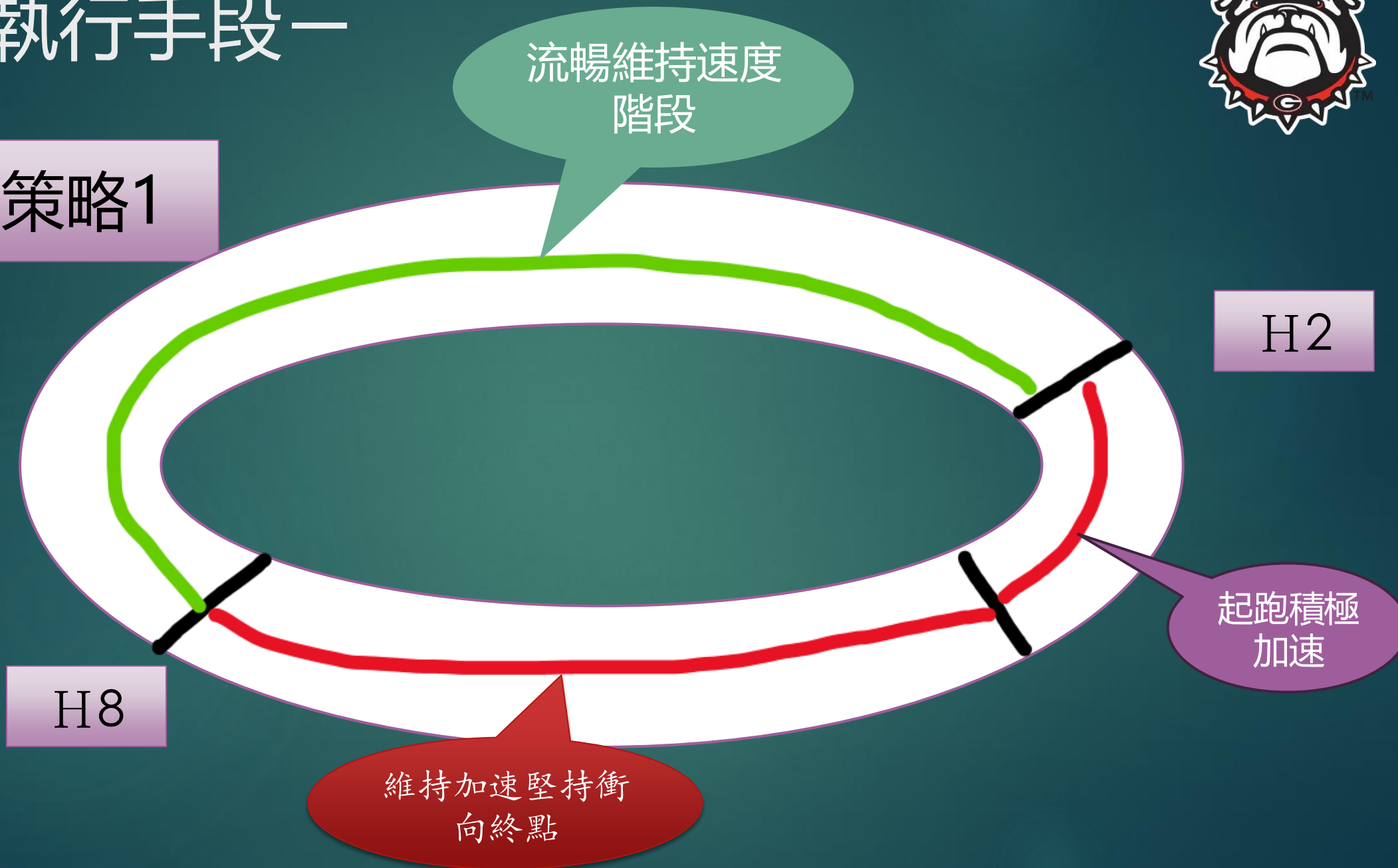
1月：9步跑4個欄100%跑19.94公尺以（17步步數依據）

2月：9步跑4個欄96%跑20.58公尺以（16步步數依據）

課表執行手段一



跑的策略1



跑的策略2

流暢維持速度
階段

SB

H2

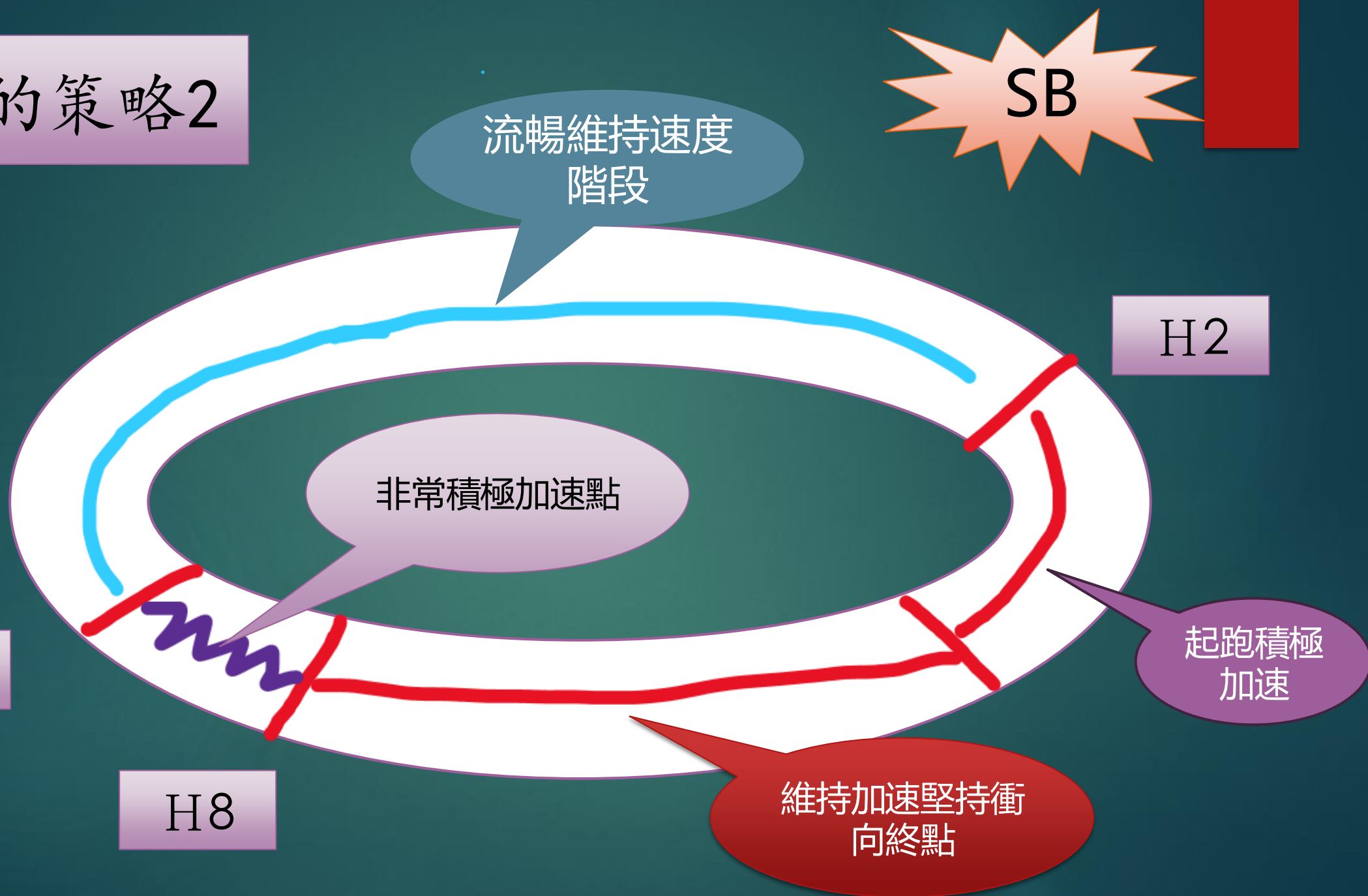
非常積極加速點

起跑積極
加速

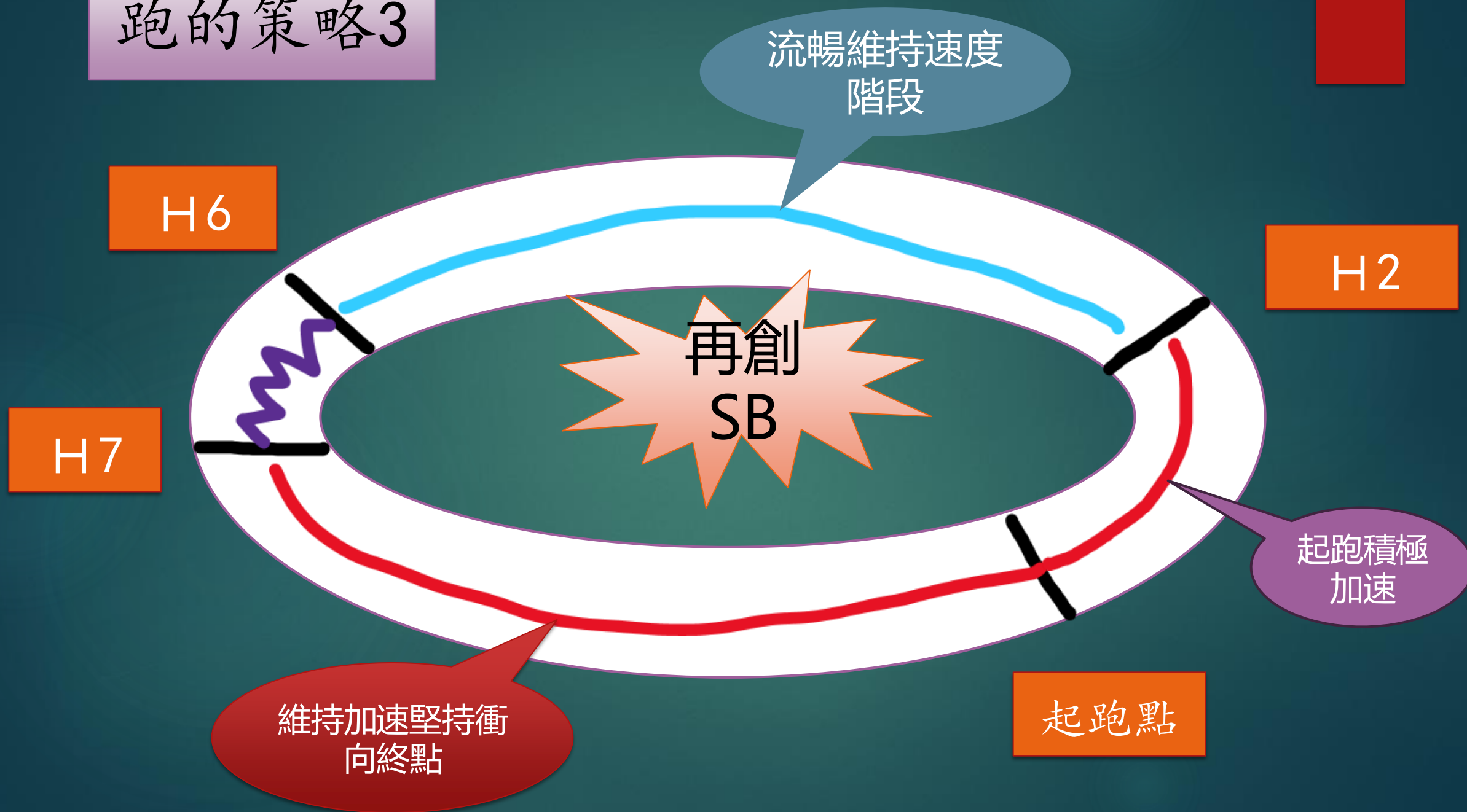
H7

H8

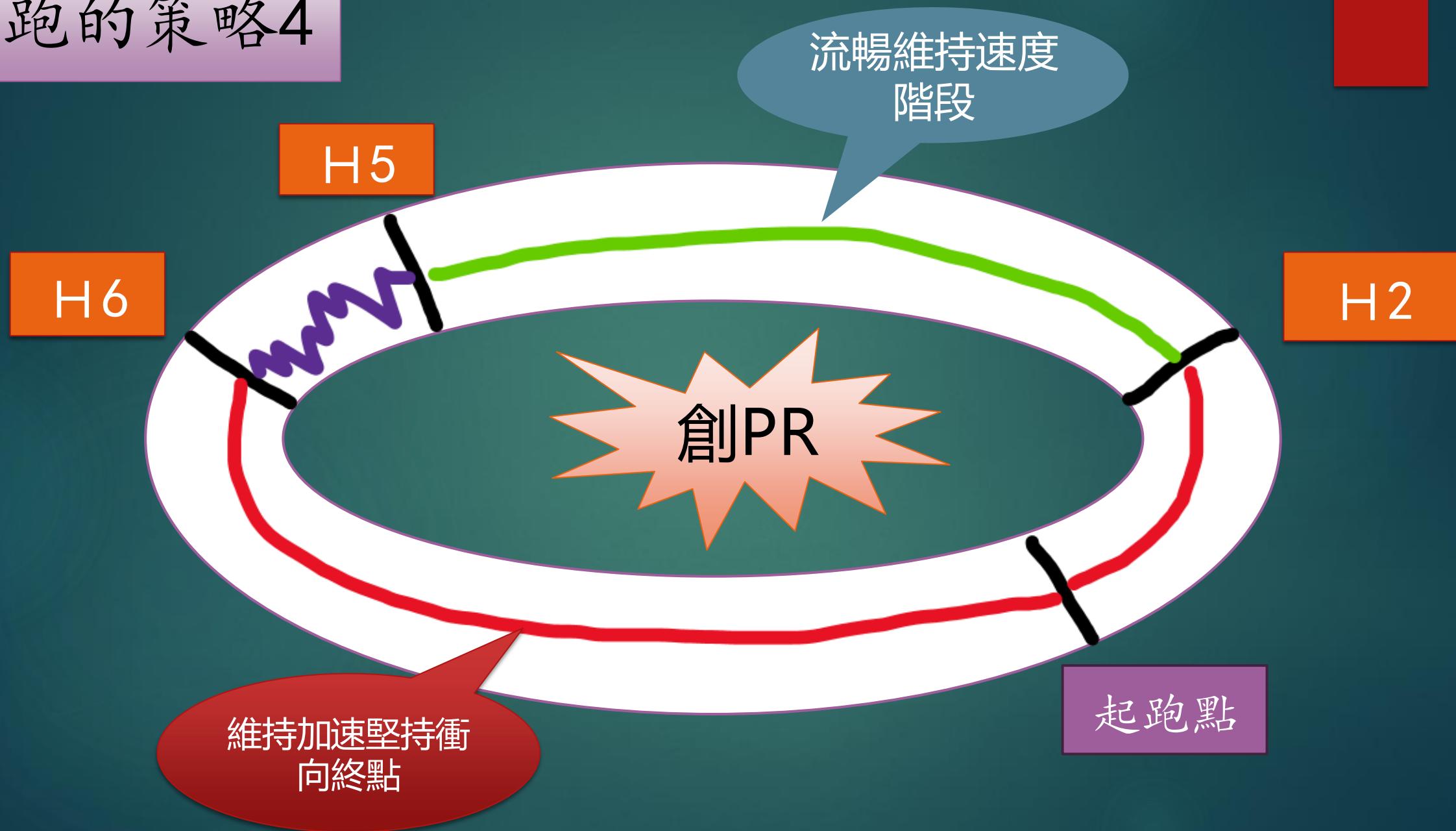
維持加速堅持衝
向終點



跑的策略3



跑的策略4



課表執行手段二

一日課表三趟魔鬼強度
女性運動員為例62秒目標
成績

第一趟

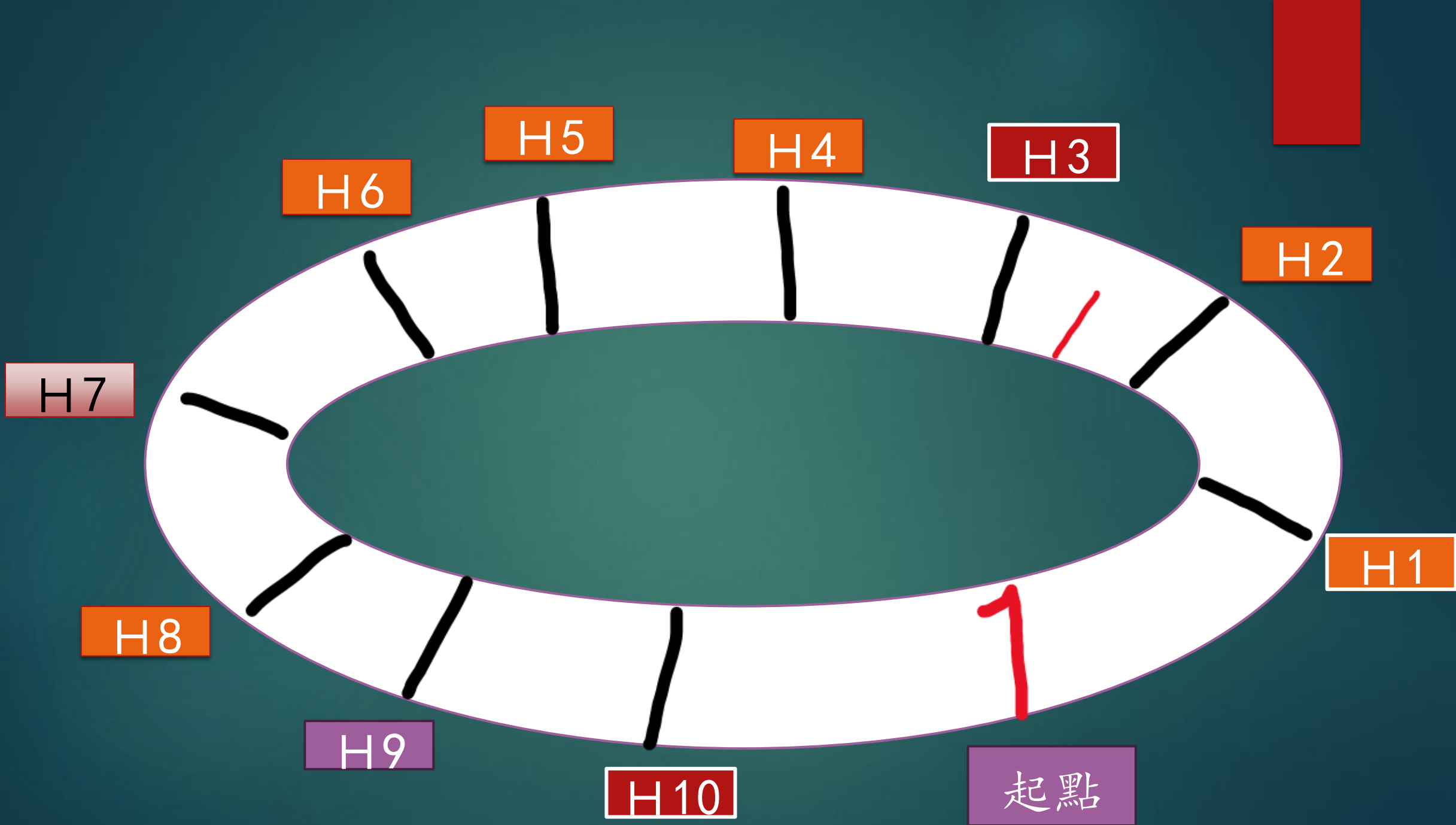
出發位置起跑點跑至第九欄希望秒數49.77

第二趟

H3往終點點方向測量約21公尺（約12步），開始起跑至10欄37秒85完成

第三趟

第H7，回量21 ~ 22公尺(12步)，目標23秒93完成



感謝各位指導

GOOD LUCK

