

AI 時代的紀律：從半馬完賽到工地的紀錄管理

文／王國書 技師

巴菲特曾說：「成功不是靠情緒，而是靠紀律。」

這句話在投資領域是真理，在慢跑與工地管理可以相同適用。

筆者於 114 年 10 月 11 日完成半程馬拉松(半馬 21.11 公里)，平均心率 154 bpm。這場比賽並非追求名次，而是一次關於「節奏、數據與紀律」的 AI 實驗。



一、AI 讓我看見規律，紀律讓我看見成果

這次比賽，筆者嘗試把 AI 導入訓練流程。每次自主跑完後，筆者會將配速、心率、步頻、氣溫等數據輸入資料庫，由 AI 分析疲勞度變化與最佳恢復區間。演算法能預測在何種狀態下達到最佳訓練效果，再依據結果調整訓練強度與恢復節奏。

AI 提供的是方向，但能否持續執行，仍取決於「紀律」。

AI 幫助我了解自己，紀律則讓我堅持到底。

◆ 心率數據的 AI 分析應用

以本次半馬訓練為例，筆者將平日訓練的心率曲線輸入 AI 系統後，分析結果如下：

- 平均心率 (Average HR)：154 bpm，對應 Zone 3 (有氧耐力區)。
- 最高心率 (Max HR)：174 bpm，出現在第 18 公里爬坡段，屬於 Zone 4 (閾值區)，顯示此時已接近臨界負荷。

- **穩定區間 (Steady Zone)**：第 5 公里至第 16 公里，心率維持於 150 ± 3 bpm，代表呼吸與步頻穩定。
- **心率漂移 (Heart Rate Drift)**：AI 分析約為 +6%，意即後段心率略上升但仍在可控範圍，屬於理想的配速策略。

AI 透過這些數據，推算我的「效率比 (Efficiency Ratio)」為每公里心率增幅約 0.3%，意味在疲勞累積下仍能維持輸出。這些分析讓我更清楚：穩定的 Zone 3 訓練是目前最有效率的提升區間，過早進入 Zone 4 只會造成恢復期延長。

這正如結構計算中，需在安全係數與成本間取得平衡；跑步也需在配速與心率間找到最佳效率點。

二、慢跑與工地管理的共通語言

慢跑與工程管理，其實有驚人的相似之處。賽前準備如同開工前的圖說檢討；配速控制如同進度節奏安排；營養與補給則像材料供應鏈的穩定性。若貪快、忽略補給，就像工程趕工犧牲品質，最後都得付出更大代價。半馬後段肌肉酸痛、心率升高的時刻，正考驗技師的冷靜與控制力——那是一種在壓力下仍能維持穩定輸出的能力。

工程師價值在於懂得風險分級與安全係數；跑者則以心率分區與配速帶管理強度。慢跑讓我練習「穩定」，也讓我在工地面對突發狀況時更有韌性。

三、AI 在營造業的角色：助理，而非主角

AI 正快速滲入營造產業：影像辨識能偵測安全帽配戴；進度分析能預測延誤風險；結構感測器能回傳即時應力變化，提早預警。

這些技術正在改變工作方式。但筆者認為，AI 永遠只是「助理」，不是「主角」。AI 能告訴完賽的最佳心率，但能否完成，全靠是否落實紀律；AI 能顯示工地風險指標，但能否防患未然，全靠工程師專業判斷與責任心。科技提供資料，紀律轉化成果。

四、紀律是 AI 無法取代的結構

每一次配速修正、每一次心率調整，就像工程中的反覆品質及工期檢討。於不斷修正，更穩定、更安全的成長。AI 能學習資料，但學不會「意志」；AI 能預測趨勢，但無法體會「努力的過程」。

工程師價值——用專業與紀律，讓每一座結構、每一次慢跑，都能如期如質完成。

在 AI 時代，紀律不是過時的概念，而是最堅固的基礎。

它讓我們不被演算法牽著走，仍能以人為本，堅守品質與初衷。

AI 讓我們更聰明，紀律讓我們更強大。

作者簡介

王國書技師，現任根基營造主任技師、九華補習班講師。

曾參與多座台積電新建廠與公共工程統包案。

平時以 AI 輔助訓練分析慢跑表現，推廣以紀律、數據與科技思維實踐專業成長。