

運動跑鞋在過去10年間經歷從「赤足極簡」到「減震極厚」的轉變，鞋底厚度不斷增加，舒適性大幅提升。同時傳感器嵌入鞋底、步態數據實時監測等智能化技術逐步應用到最新跑鞋，個性化訂製亦被業界視為下一突破口。各大跑鞋品牌正圍繞鞋底超厚堆疊、碳纖維推進、發泡材料以及鞋內傳感器展開新一輪「足下競爭」，跑鞋產業正加速向智能化、個性化與高端化邁進。

# 跑鞋變革前路廣 個性智能主浮沉



LightSpray™ 以機械臂自動噴織方式，將跑鞋鞋面生產時間縮短至3分鐘。網上圖片

**跑鞋變革起點**可追溯至2009年。科普作家麥克杜格爾在《天生就會跑》一書中推崇赤足或穿着五趾鞋跑步，可強化足部肌肉、減少傷病，薄底極簡跑鞋一時成為潮流。不過，大量跑者出現足底筋膜炎、跟腱炎及應力性骨折，足科醫生柯比引導患者轉向另一極端超厚跑鞋。

## 「足下競爭」從薄底到厚底

超厚跑鞋的堆疊高度，即腳底與地面之間的材料厚度極大增加，以提供最佳緩震與舒適度。以厚底減震工藝顛覆傳統跑鞋市場的法國跑鞋品牌Hoka，在極簡潮退去之後迅速崛起。厚底跑鞋極大提升舒適性，其進階版「超級跑鞋」的誕生更重疊運動產業競爭版圖。超級跑鞋鞋底厚實的發泡材料與碳纖維板相結合，能為跑者提供更多能量。

2016年里約奧運會，知名運動品牌Nike首次展示嵌入彎曲碳纖維板的厚底超級跑鞋。其設計原理是，中底在落地時被壓縮儲能，隨後回彈時推動跑者前進，碳板則確保腳跟到腳尖的平穩過渡，減少能量損失。同等體力下，跑者能跑得更快，馬拉松成績可縮短數分鐘。美國奧委會生理學家伯恩斯形容，此舉在業內「掀起了軒然大波」。

## 緩震或讓跑者忽略身體警號

其他跑鞋品牌如布魯克斯、New Balance、Hoka、Adidas等紛紛跟進，一場「足下軍備競賽」持續至今。然而，技術進步亦伴隨取捨。研究顯示，薄底鞋讓足跟、足底承受更

大壓力；厚底鞋則將衝擊力轉移至膝蓋和臀部。高堆疊導致穩定性下降，容易側翻。美國弗吉尼亞理工大學教授警告，過度依賴緩震可能讓跑者「感覺不到身體警號」，忽略過度使用的傷害。

跑鞋除在物理結構革新之外，亦朝智能化方向邁進。2023年成立的初創公司Avelo，在鞋墊嵌入傳感器，通過藍牙連接手機，實時監測配速、步幅、足內旋程度及着地部位，並計算「衝擊分數」和「恢復力分數」，為訓練強度提供科學參考。專家指出，根據個人跑步方式選擇合適的鞋子，對預防受傷大有裨益。與此同時，個性化訂製被視為下一個爆發點。

弗吉尼亞理工大學教授預言：未來的鞋子需為跑者實現個性化訂製。各品牌正微調發泡材料的成分、厚度及形狀，在緩震與能量回饋間尋求最佳平衡。

跑鞋不僅在物理外觀、定價及營銷策略上持續演變，生產端亦迎來重大技術革新。瑞士專業運動品牌昂跑（On）研發機構On Labs創新實驗室，成功推出專利技術LightSpray™。該技術以機械臂自動噴織方式，將跑鞋鞋面生產時間縮短至3分鐘，碳排放較傳統工藝減少75%，標誌着製鞋業向自動化、環保、快速應對市場的新模式轉型。

## 製鞋業向自動化環保快速發展

昂跑的LightSpray™技術，可將一根近1.6公里長的熱塑性聚氨酯單絲，在3分鐘內噴塗成一體成型、無縫無鞋帶的鞋面，大幅減少干擾。品牌標識其後以全自動噴墨方式噴繪，近乎不耗水。而傳統製鞋業需要多人花數小時才能完成鞋面縫製。同時LightSpray™可減少75%碳排放量，且無須膠水黏合，為循環再利用創造條件。

LightSpray™技術不僅實現昂跑跑鞋外觀、觸感與性能的革新，亦進一步推動運動裝備與生產、設計與開發流程的升級。傳統依賴人工的圖案製作，如今由電腦與機械人編碼取而代之；該裝置可根據不同指令進行個性化工程設計，並透過新程式快速完成樣品製作，將創意構思在數小時內轉化為實際產品。

首款採用LightSpray™革新科技的高性能競速跑鞋Cloudboom Strike LS，整鞋重量僅170克，鞋面僅重30克。這款跑鞋亦助力馬拉松女子運動員奧比里，衛冕波士頓馬拉松冠軍。

昂跑前聯合行政總裁馬雷爾表示，LightSpray™的推出是一個重要里程碑，不僅為跑者帶來更高性能產品，亦推動公司邁向更可持續、更高質量發展。昂跑LightSpray™標誌着運動裝備生產模式正從勞動密集型轉向自動化、可持續的新階段。



Nike Vomero Premium  
Nike香港官網圖片

## 運動品牌「提速創新」 推史上最厚跑鞋

美國運動產品巨頭Nike去年推出超級跑鞋「頂級邁柔」（Vomero Premium），鞋底厚度超過2吋（約5厘米），成為有史以來市售最厚的跑鞋，其研發周期從傳統的18個月壓縮至8個月，折射出行業對「提速創新」模式的新要求，Nike試圖藉此在日益擁擠的市場中重新站穩腳跟。

這款跑鞋售價230美元（香港官網售價為1,599港元），定位日常訓練，主打極致緩震。Nike公司將創新、產品與設計部門網羅，由首席創新官麥卡特尼統一領導，研發團隊於韓國釜山進行為期三周的產品密集測試，與亞洲工廠現場協同，即時調整中底厚度。早期原型因鞋底過厚導致測試者小腿酸痛，經反覆修正達到平衡。

**競爭急劇升溫 加速科技跨界**  
跑鞋市場競爭急劇升溫。近年

來，昂跑、Hoka等新產品憑厚底設計和差異化營銷快速崛起，蠶食傳統巨頭市場份額。為應對挑戰，Nike正修復與專業跑步用品店及大型零售商的合作關係，扭轉此前過度依賴自營電商的策略。同時產品團隊按運動項目重組，將重心從休閒鞋履和時尚潮流轉回運動員本身。這些舉措表明，跑鞋行業的競爭回歸到「誰更懂跑者」。

除物理結構創新外，跑鞋的科技跨界亦在加速。Nike研發團隊Mind Science推出以神經科學為設計基礎的兩款鞋款。鞋底表面布有22個圓形泡沫節點，旨在激活足部感覺接收器，幫助運動員在賽前放鬆並「進入狀態」。

研發團隊在研究中國西藏僧侶冥想時的腦波狀態後，對職業籃球運動員及急救人員等數千人進行測試，分析該技術對腦電波活動及穩定感的影響。

## 品牌分化走向高端 提價強化身份認同

面對通脹與關稅的雙重壓力，全球跑鞋市場正呈現明顯消費分層。大眾市場對價格愈發敏感，但高消費客群願意為性能、舒適與設計付費。部分跑鞋品牌藉此契機，通過提價、跨界合作以及強化視覺辨識度，在高端領域站穩腳跟。

相較於多數運動品牌因關稅壓力選擇囤貨、壓價或要求供應商分擔成本，瑞士品牌昂跑（On）反其道而行之，去年7月將旗下數款運動跑鞋提價10美元（約78港元），熱門款Cloudtilt現售170美元（香港官網售價1,290港元）。昂跑前行政總裁霍夫曼直言，「作為一個高端品牌，你擁有定價權，消費者不會因為關稅而改變。」其營銷策略在於精準鎖定特定消費群體，瞄準

那些更願意為「高端體驗」付費的富裕人群。

## 定位和與眾不同成關鍵

產品辨識度是昂跑跑鞋向高端化方向發展的一大關鍵。跑鞋的外觀酷似瑞士芝士，鞋底設計簡約且具有未來科技感。昂跑亞洲區總經理沙德表示，產品的定位方式以及視覺上的與眾不同，使其成為零售商真正的利潤中心。

專注於零售與消費品行業的投資研究公司Telsey Advisory設計師費爾南德斯指出，昂跑比其他公司更靈活地抓住忠誠且較為富裕的購物者，該品牌的運動鞋設計受到歡迎，消費者不僅願意穿上跑10公里，也同樣會在上班和外出就餐等場合穿着。同時，昂跑以每年超過20家的速度在富裕城市開設旗艦店，並與美國

影星Zendaya等名人合作，吸引年輕女性客戶，鞏固品牌高端形象。

在此發展策略下，昂跑公司去年底第三次上調年度銷售預期，預計全年銷售額達37億美元（約289億港元），較2024年增長34%，競爭對手Nike、Hoka則增速放緩。霍夫曼表示，如果產品成為消費者身份的一部分，他們就會願意為此買單。



昂跑（On）成功推出專利技術LightSpray™。  
網上圖片



機械人「噴」鞋3分鐘製鞋面