

健康管理賽事分析 幕後團隊適時調整球員狀態

助力日本隊 高科技球鞋

◆知名運動鞋品牌亞瑟士為日本球員度身訂做球鞋。網上圖片

日本隊前日在卡塔爾世界盃分組賽爆冷反勝德國隊，為亞洲球隊再創奇跡。據《日經新聞》報道，致勝關鍵除了球員奮力拚搏和教練調動得宜外，研發人員和隊醫等「幕後工作者」也功不可沒。有當地企業特別依照日本球員的特徵，開發出「穿上如同沒有穿鞋一般合腳」的球鞋，亦有技術成員和醫療團隊協助球隊分析對手、調整球員狀態。他們都期待日本隊能在今屆世盃繼續邁進，取得更好成績。

從日本

隊首次出戰世界盃的1998年起，某日本運動鞋知名品牌就一直為球員開發球鞋。今屆世界盃期間，日本隊後衛山根視來的球鞋，就是由亞瑟士球鞋開發部門負責人金田淳志的團隊研發。金田指出，日本人的雙腳較白人更扁平，腳背較高，團隊為此針對日本人的足部特徵進行反覆測量，在此基礎上研發球鞋。

凹陷設計減輕重量

要實現極致的合腳觸感，球鞋與球員的腳部不能有任何抵觸。經過金田團隊設計，相較過往的產品，新款球鞋腳背部分高度更低，還在鞋底凸起部分增加少量凹陷設計，減輕球鞋重量。考慮到身為後衛的山根在比賽中一旦摔倒，很可能導致犯規甚至失球，這款球鞋除樹脂鞋釘外，還在雙腳最用力的部位加裝金屬釘。山根也對自己的「戰靴」讚不絕口，「無論採用什麼身體姿勢，我都能隨心所欲地控球。」

而日本隊中的4名技術成員，則是協助球隊記錄對手數據、分析技戰術應對的功臣。他們利用過往賽事片段，提前分析球賽對手。在比賽過程中，技術成員也會從看台上向教練組傳達戰況分析，賽事結束後還會整理數據，幫助球隊總結經驗和教訓。

「細節決定差距」

日本職業足球聯賽球會名古屋鯨魚的教練和田一郎，在過往3屆世界盃都擔任日本隊技術成員，他形容這份工作雖不起眼，但卻是掌握比賽勝負的關鍵，「決定勝負的進球或以幾毫米之差產生，細節將決定這種差距。」和田看來，日本的優勢在於組織能力出眾，「有從不輕易妥協的團隊協助，球員們一定能夠找到取勝的突破口。」

日本足球協會醫學委員長池田浩是過往兩屆世界盃的日本隊醫，今屆賽事期間，他與醫療團隊負責改善球隊健康管理。池田指出，卡塔爾世界盃在11月舉行，不少球員參賽前還在歐洲聯賽征戰，疲勞和傷病問題不容忽視。池田引用上屆賽事的調整方法，根據球員血液檢測科學分析疲勞程度安排休養。上屆世界盃期間，日本隊的跑動距離就在所有比賽中都超過對手。

池田強調，他會積極與日本隨隊隊醫溝通，協商恢復方案，「通過客觀管理疲勞，我們可以掌握球員不容易感覺到的細微變化。這種方法能努力讓球員們繼續作戰。我們希望最大限度發揮醫療團隊能力，讓日本隊打進八強。」 ◆綜合報道

幕後專業團隊 輔助科學備戰

在今屆世界盃，球迷的焦點都放在各球隊的球星以至運籌帷幄的教練身上，不過在他們身後，擁有組織完備、功能齊全的輔助團隊，也是球隊取勝的關鍵。這團隊由覆蓋不同領域的體能教練、營養師、治療師、心理輔導師甚至裝備師組成，提供科學的備戰方法，讓球隊保持最佳狀態。

體能教練在球隊訓練中就扮演關鍵角色，他們會負責研發訓練計劃，確保球員能夠適當儲存體能，讓身體更強壯、速度更快、力量更強，在賽事期間能充分發揮水準。體能教練還會協助主教練，讓球員的體格符合教練執教理念和球隊戰術規劃，他們也會不時與球員單獨合作，改進球員的弱點。

除常見的隊醫外，物理治療師和按摩師也是醫療團隊的成員。物理治療師會與受傷恢復的球員密切合作，讓他們適當鍛煉加快恢復進度，還會確保他們的舊傷不會輕易復發。按摩師會在賽後或訓練後及時為球員按摩，根據實際情況選擇按摩類型，幫助球員舒緩疲勞，盡快恢復到最佳狀態。



「裝備師」貼身照顧需要

在球隊備戰期間，還會有裝備師負責清點維護球隊裝備，從球衣球鞋等貼身裝備，再到足球等訓練器材，都由他們悉心保養。裝備師還會和球員溝通，了解他們對球鞋的需求，根據賽事場地的草皮質素，推薦不同的鞋釘等裝備。 ◆綜合報道

▲日本隊球員24日備戰下場賽事。路透社

「五朝元老」隨隊主廚 中國老抽調味

日本隊前日擊敗德國隊，還有一位專門負責照顧球員伙食的幕後功臣，就是五朝元老的隨隊主廚西芳照，而這次出征卡塔爾世界盃受到當地風俗限制，無法吃豬肉，他為球隊處理伙食作出調整，用雞肉、羊肉等食材代替，由於日本醬油裏有一點酒精，帶不進卡塔爾，因此他在當地購買中國的老抽作調味。

球員在球場上氣力充沛，膳食是十分

重要。西芳照於2004年獲邀出任日本國家隊專屬主廚，從2006年隨國家隊出發參與世界盃至今，已是第五度出征世盃，他不但親自煮飯給球員手，帶來的食材也都是日本直送，非常新鮮。日本隊在比賽前3天的食物為漢堡肉、西京燒，賽前一天吃浦燒鰻魚，比賽後提供美味的咖喱，讓球員可以邊吃飯邊跟家人聯絡，享受幸福的時刻。

這次日本隊在卡塔爾入住的酒店，距離訓練場約十多分鐘車程，早餐時間為早上9時，部分菜式需現場烹調，故此之前西芳照便曾到酒店查察廚房設備及餐廳環境等，「球員比賽期間都非常緊張和疲勞，預先做好的菜式光澤和香味都會大打折扣，即場做可刺激他們的食慾，吃得好才能維持體力，以最佳狀態迎戰。」 ◆綜合報道



◆西芳照

傳感器集數據

「武裝從頭到腳」

職業足球早已進入大數據時代，從具備GPS（全球定位系統）定位功能的運動背心、針對心臟檢測的植入式起搏器，再到專注提升訓練狀態的全身數據收集裝置，幾乎為球員「從頭武裝到腳」。以色列運動初創公司Playermaker近年還研發針對雙腳的數據收集設備，為這套裝備補齊最後一塊拼圖。

Playermaker的運動傳感器可以固定在



◆Playermaker的傳感器無需GPS定位。網上圖片

球鞋鞋釘上，追蹤分析球員各種身體、技術和生物學指標，例如踢球速度、雙腿使用情況、衝刺距離、最高速度等。傳感器可分析數據列出報告，向教練和球員提供建議。利用這些可量化數據，球員能夠針對性提升身體素質，球隊也可以更好監控球員的受傷風險，加快他們的恢復速度。

與其他可穿戴設備不同，Playermaker的傳感器無需GPS定位，完全與雙腳同步，在追蹤技術性能方面更精準，也可以不影響球員表現，就能建立他們的步態檔案。

現時足球規則不允許球員攜帶可穿戴設備比賽，不過國際足協已與Playermaker合作，希望研發更先進的植入式傳感器解決這一問題，國際足協希望該公司的技術能再有突破，能夠真正應用到賽事中。 ◆綜合報道

英初創企推「AI球探」發掘新人

人工智能（AI）技術近年在足球界應用頻繁，不但能在賽事中發揮用處，還能協助球隊進行更科學的訓練。現時AI技術已應用於分析球員技巧和身體素質，幫助教練團隊物色人才、調整戰術，還可協助實時監督球員的情況，降低他們受傷的風險。

英國初創公司AiSCOUT便利用AI技術作球探。通過分析練習片段，AI可以測評球員的耐力、身體素質和技巧並綜合評分，幫助球探更好發掘人才。

保加利亞體育分析公司Ensk.ai還開發一款足球招聘分析工具，利用模型分析特定球隊的需求，確定球隊最需要補強的位置，及時識別具潛力的球員。

大數據拆局 對手戰術現形

不少球隊也與日本隊一樣善用技術團隊收集對手數據、改進自身戰術，這項工作如今還可以由AI代勞。不少球會現時就利用AI分析團隊比賽情況，可以具體至每名球員的表現，甚至利用大數據拆解競爭對手的戰術配置。擁有適當的技術分析配合，教練就能更好研究球隊的提升方向。

AI技術也可配合護膝等可穿戴設備，實施監控球員的健康狀況，例如有球員心率處於極高水平，教練就可將其換出休息。若有球員長期跑動，體力出現明顯下滑，AI還會配合分析其受傷風險，讓教練更快地作出調動。

◆綜合報道



◆日本球迷喜出望外。路透社

