

借世界盃熱潮 國產手遊搶灘體育新戰場

美加墨世界盃進入最後決勝階段，全民觀賽熱度高漲。在這屆被稱作人類歷史上首屆「AI（人工智能）世界盃」上，人工智能為賽事轉播帶來了不同以往的體驗。於港交所上市的手遊開發公司望塵科技（2458），在今年世界盃期間，牽手持權轉播機構，將遊戲領域積累的動作捕捉、AI解析技術融入直播場景，打造專屬虛擬演播系統。該系統不僅能實時可視化呈現現場戰術數據、還原經典進球瞬間，還大幅降低直播技術成本，讓普通觀眾也能直觀讀懂賽場戰術。

●香港文匯報記者 李薇、實習記者 黃穗

AI技術落地

本次世界盃期間，望塵科技與官方轉播商合作，望塵自研虛擬演播系統全面進駐世界盃直播間，支持賽事畫面、球員熱圖、傳球路線、進球回放實時生成，並同步投屏。

AI拆解球員動作 戰術可視化

「我們這套系統最大優勢在於響應速度，賽事中場休息短短幾分鐘，工作人員就能調取全場高光鏡頭，通過AI快速拆解球員動作，生成戰術示意圖同步送入虛擬演播間。解說現場可結合可視化畫面拆解攻防邏輯，打破過去只有靜態圖文的解說局限。」望塵科技CTO黃翔表示，該技術將望塵科技積累的運動視覺、動態捕捉技術反哺傳統體育直播，打通遊戲和賽事之間的技術壁壘。

在遊戲運營端，望塵科技旗下的《最佳球會》《最佳11人》《足球大師》3款足球產品全面聯動世界盃，推出每日球星活動、賽事競猜、虛擬賞金賽等線上玩法，玩家可結合賽況參與互動，贏取遊戲專屬資源，線上線下聯動吸引海量玩家參與。「往屆世界盃的市場數據顯示，世界盃能把內地足球遊戲品類的大盤流量、熱度拉升3-5倍，今年我們多產品同步聯動、線上線下活動同步鋪開，目標趁着世界盃的契機，跑贏行業整體增長速度。」望塵科技商務總監彭順清說。

國產足球手遊領先海外大作

經過多年深耕，望塵科技以「國產自研+深度本土化」的核心策略，在內地體育手遊賽道站穩腳跟。彭順清介紹，目前足球類產品《最佳球會》市場佔有率打破了《FC足球世界》和《實況足球》2款海外大作的雙寡頭壟斷局面，在國產自研足球遊戲中佔據領先位置；籃球競技類產品《NBA巔峰對決》在中國市場的NBA正版授權手遊中，也躍居頭部；出海業務中《棒球大師》表現突出，90%營收來自北美、日韓、港台市場。

「我們和海外知名體育遊戲IP的差距主要體現在品牌沉澱和用戶認知上，海外遊戲IP擁有二三十年主機歷史，核心粉絲的黏性、付費意願與消費能力更強。」不過，望塵科技創始人賈小東指出，不少內地玩家在體驗過望塵科技的手遊產品後，不再執着於傳統海外大作。「因為我們是從內地玩家的操作



▲望塵科技辦公室環境充滿體育賽事氛圍。 香港文匯報記者李薇 攝



●望塵科技創始人賈小東（右）與美國職業籃球運動員德里克羅斯。 受訪者供圖

習慣、審美偏好出發，從手機端操作體驗進行原生優化，加上更本土化的運營團隊，我們離玩家更近一些。」

較其他遊戲品類，體育遊戲依託真實賽事，但頂級體育IP資源稀缺，頭部賽事、俱樂部合作洽談難度大，授權流程複雜，合作信任建立周期久，且IP授權成本居高不下，是制約行業發展的核心門檻。「用戶喜歡玩正版的東西，而內地廠商又不一定願意做這樣的長期投入，所以在版權上我們也築起了競爭的壁壘。」望塵科技創始人賈小東介紹，望塵科技已與NBA、FIFPRO、MLB深度綁定，以及拜仁、巴塞隆拿、皇馬、曼城、大巴黎、祖雲達斯、利物浦等一眾國際頂級豪門足球俱樂部。

當下，望塵科技維持每2至3年開拓全新體育品類的研發節奏。繼足球、籃球、棒球產品線成熟落地後，團隊又將目光投向大眾接受度更高的垂釣題材遊戲。遠期規劃中，賽車品類也納入儲備清單，持續豐富產品矩陣。此外，端遊、小遊戲渠道也正在同步布局。

從「產品競爭」走向「技術輸出」

賈小東強調，望塵科技的核心價值，不止在於打造多款爆款體育手遊，更在於持續沉澱動作捕捉、運動仿真、AI運動解析、跨終端自研引擎等可複用的底層核心技術，「我們的業務邊界正從遊戲研發向外延伸，落地賽事虛擬演播、專業運動員訓練數據分析、大眾運動健康管理等多元數字體育場景。對國產體育遊戲產業而言，這種從「產品競爭」走向「技術輸出」的升級，將為數字體育新業態提供扎實的技術支撐。」

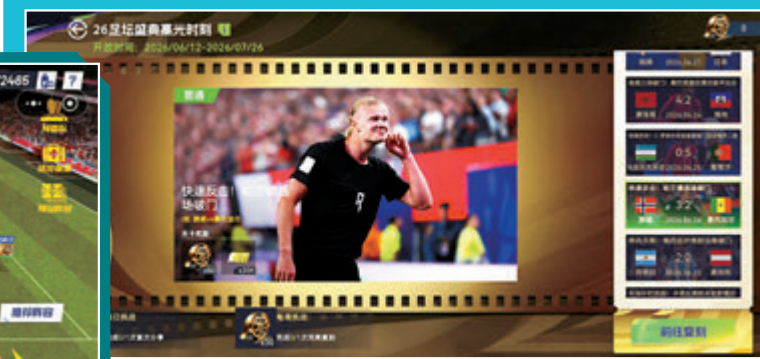


▲研發團隊設計的《NBA巔峰對決》成都特色主題球場，強化內地玩家歸屬感。 受訪者供圖

虛擬演播 改寫賽事直播



●《最佳11人》與世界盃賽事結合，吸引玩家。 受訪者供圖



●產品全面聯動世界盃，推出每日球星活動、賽事競猜、虛擬賞金賽等線上玩法。 受訪者供圖



▲美加墨世界盃進入最後決勝階段，全民觀賽熱度高漲。 資料圖片

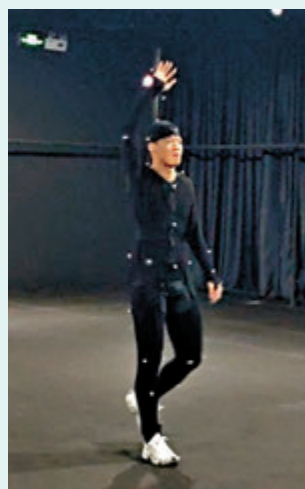
真人實拍+AI動捕 還原賽場細節

香港文匯報訊（記者 李薇、實習記者 黃穗）體育遊戲的沉浸感，核心落腳在球員動作、人物形象的真實還原，而動作捕捉與AI技術的雙輪驅動，正是望塵科技立足體育手遊賽道的核心底氣。記者在望塵科技打造的亞洲最大體育遊戲專業動捕基地裏看到，全身布滿動作捕捉光點的專業運動員在場內反覆衝刺、滑鏟、起跳對抗，工作人員則同步記錄每一組肢體細節。

僅10秒就剝離球員骨骼動作

據了解，望塵科技的動捕基地全年無休滿負荷運轉，通過真人實拍，產出遊戲中球員的原生動作。同時，公司也搭配自研的「AI骨骼提取技術」補齊球員的高難度素材動作短板：依託專屬神經網絡，僅10秒就能從正版賽事錄像中剝離完整球員骨骼動作，省去傳統動捕反覆NG重拍的成本，將賽場原生動作直接導入遊戲引擎使用。雙渠道並行積累下，公司足球、籃球產品線已分別儲備2萬餘個獨立球員動作、200萬幀動作素材。

「海外頭部廠商依靠二三十年主機開發沉澱動作資源，我們起步雖晚，但通過『線下動捕實拍+AI賽事素材補充』雙線並行，在動作流暢度、細節還原度上，已快速與海外縮小差距。」望塵科技商務總監彭順清表示，競技體育遊戲的真實體驗高度依賴動作庫的質量和積累數量，這套「實拍+AI補全」的複合採集模式，也是其他內地廠商短期內難以復刻的核心壁壘。



●專業動捕基地裏，全身布滿動作捕捉光點的專業運動員。 香港文匯報記者李薇 攝

球星的寫實頭模需依靠手工建模，因細節要求嚴苛，單個作品耗時2至3個月，成本高達二三十萬元人民幣。引入AI工具後，基於望塵自研的「自動化模型生成及優化系統」，可在10分鐘內完成80%的基礎建模工作，美術人員僅需精修骨骼、皮膚、毛髮細節。

「依託這套系統，普通球員的頭模半天即可完工，頂級球星也僅需3至5天，整體製作成本大幅下降。」不過，彭順清也強調，AI並非單純替代人力，而是將員工從重複3D建模、動作採集等基礎工作中解放，轉向AI模型訓練、算法優化、創意設計等高價值崗位。

為球員建「數字分身」助球證精準判罰

香港文匯報訊（記者 郭瀚林 北京報道）今年的美加墨世界盃是史上規模最大的一屆世界盃，也是首次實現AI全面賦能的世界盃。藉助人工智能（AI）技術，裁判可以實現毫釐級的精準判罰，教練可以更快分析比賽、制定戰術，球迷也可以獲得前所未有的優質觀賽體驗。

足球場上的一次判罰，往往能改變一支國家隊的命運。過去幾年，VAR（視頻助理裁判）和半自動越位識別技術的引入大幅減少了誤判，但賽場上依然存在不少盲區。本屆賽事，FIFA（國際足球聯合會）與聯想集團合作打造了「3D數字人可視化方案」，用AI給每個球員建立了「數字分身」。在賽前掃描了1,263名世界盃參賽球員，系統採集腿長、肩寬、軀幹輪廓等信息，生成毫米級專屬3D形象。當出現爭議判罰時，系統可以瞬間生成任意角度的虛擬回放，包括傳統攝像機無法拍攝的視角，讓越位線、犯規動作以最直觀的3D形態展現在全世界球迷面前，最大程度減少爭議。

此外，裁判視角AI視頻增強系統的應用，則為裁判們裝上了「天眼」。通過為裁判配備專屬攝像頭並結合AI驅動的實時影像穩定與增強技術，該系統能為賽事轉播與裁判團隊提供極其穩定、清晰的第一視角畫面，為裁判在賽後復盤關鍵判罰、精確評估賽場情況提供了全新的觀察維度，

擬生成3D足球AI智能體助教練推演，助調整策略。



也讓球迷深入理解判罰邏輯，提升賽事透明度。

AI技術改判德國進球被取消

賽事期間，多次關鍵判罰背後都能看到AI技術的身影。北京時間6月13日，在小組賽D組美國隊對陣巴拉圭隊的比賽中，下半場出現本屆賽事首個AI輔助完成的改判案例。6月30日，德國對陣巴拉圭的1/16決賽，在加時賽第102分鐘，德國中衛約納坦·塔在角球進攻中頭球攻入一球。在AI追蹤系統和多角度鏡頭的輔助下，當值主裁認定德國球員在角球開出瞬間，存在利用戰術跑位故意阻擋巴拉圭主門並將導致後者倒地的行為。進球被取消，四屆世界盃冠軍德國隊最終在點球大戰中3：4落敗。

應用AI智能體快速調整策略

過去，球隊為了制定戰術，教練們往往要觀看數十小時錄像復盤比賽。而本屆世界盃，聯想集團與FIFA合作打造了足球AI超級智能體（Football AI Pro），向所有參賽球隊開放。它能夠靈活調度一系列AI智能體，在數秒之內從海量的賽事數據中，精準挖掘並呈現最具價值的信息，猶如為每支球隊配備了一位「數字軍師」。教練只需用自然語言提問，系統便會及時調取歷史錄像、戰術圖表，乃至生成3D虛擬球員進行模擬推演，便利快速調整策略。球員則能獲得個性化的訓練反饋，實現精準提升。

更重要的是，該系統支持多種語言，且被免費提供給全部48支參賽隊伍，包括首次晉級世界盃決賽圈的佛得角等小國球隊，使得資源有限的小球隊首次能夠平等地獲取世界級的戰術洞察，在提升競賽水平的同時，體現了技術對足球公平與包容的推動。

專家：AI重構體育版圖 需平衡公平與效率

香港文匯報訊（記者 郭瀚林 北京報道）北京大學軟件工程國家工程中心博士、信息安全專家潘克峰接受香港文匯報採訪時表示，人工智能技術正以前所未有的速度滲透競技體育與大眾體育的每一個環節。在賽場上，AI的介入能彌補肉眼「盲區」，大幅減少誤判和爭議，推動體育運動向「規則之內人人平等」邁進。在賽場下，戰術分析模型、機器人陪練、傷病預警系統的出現，同樣帶來了一場訓練效率的革命。普通人也能夠借助AI運動教練、智能跑步配速等產品，降低參與體育項目的門檻，獲得接近專業級的體驗，在未來有望重構體育產業的價值版圖。

各國「數字鴻溝」恐加劇不平等

潘克峰同時指出，當前體育行業在應用AI時仍要保持謹慎，避免「數字鴻溝」加劇競技不平等，讓「軍備競賽」從球場轉移到技術層面。例如，本次世界盃賽事雖向各國球隊免費提供了AI戰術分析工具，但在一般性賽事中，擁有雄厚資金實力的球隊仍可通過自建算法團隊、壟斷關鍵

數據、與科技巨頭達成合作等獲得額外優勢，資源匱乏的隊伍則只能用傳統方式備賽參賽。

運動員數據歸屬權模糊

他還談到，在體育競技中為實現精準建模與監測，運動員的體態、技術、習慣，乃至生理數據都可能被採集。這些數據歸屬權目前尚無明確法律界定，一旦出現洩露或濫用將直接影響運動員的核心利益。「假如未來能夠通過AI技術預測一名球員的運動壽命與傷病風險，球隊是否會據此提前放棄「高風險」運動員？或者像美斯這樣有既往病史的體育人才，能否靠AI發掘出來？這其中的倫理風險需要在長期的實踐中進行探討。」

「面向未來，體育領域的AI應用需要建立清晰的治理框架。」潘克峰強調，未來有待在賽事層面統一的AI准入標準，避免技術「軍備競賽」，並且在規則層面明確數據權屬與使用邊界，保護運動員隱私。「AI技術的定位應當是體育的賦能者，而非體育的主角。我們要讓AI做AI擅長的事，讓人類做人類擅長的事。」