



冬的腳步到來，冰雪之約重啟。放眼全國各地雪場接連「開板」，滑雪愛好者樂享其中。空翻、滑降、旋轉跳躍，技術有否提升？小回轉、大回轉動作如何才能逼近北京冬奧冠軍選手的絕頂技術水平？使用搭載「AI錄影技術」的國產智能滑雪板，一鍵重播，一目了然：3D模式360度檢視、「數字學生」大模型精準還原實況……內地業餘單板技術運行好手范義森試用過國產AI雪板的原型產品後，大讚今後可用更科學的方式強化技術，「希望可以助我滑出更完美的姿勢」。觀乎范義森讚不絕口，AI雪板悄然開闢運動科學新戰線。

大公報記者 盧冶



▲范義森（左）與麥特沃斯工作人員共同對產品原型展開體驗評估。

滑雪時雪板角度、身體動作如何？相同難度，自己滑雪的動作和別人有哪些不同？大部分滑雪愛好者都希望將滑雪全過程記錄下來，待滑行完成後再「復盤」滑行狀態。然而，傳統的跟拍以及無人機拍攝不但成本高，而且限制多多，用自拍桿記錄又會妨礙滑雪動作。隨着「AI錄影技術」的國產智能雪板的誕生，這些問題將迎刃而解。

體姿感應「數字大腦」取代鏡頭

在AI應用領域，「大數據」就像血液，「大模型」就如心臟，血液供養令心臟更強大，澎湃搏動又令循環更流暢，相輔相成，生生不息。「用戶在搭載數字滑雪模組的雪板上進行滑行，無需攜帶其他裝備、設備，智能滑雪模組就可將用戶的運動數據記錄下來。通過公司採集大量數據並預訓練打造的人工智能模型，將動作3D還原，完成滑雪

AI芯片Q&A

Q: 什麼是AI芯片？

A: 「無芯片不AI」，以AI芯片為載體實現的算力是人工智能發展水平的重要衡量標準。廣義的AI芯片是指專門用於處理人工智能應用中大量計算任務的模塊，即面向人工智能領域的芯片均被稱為AI芯片。狹義的AI芯片是指針對人工智能算法做了特殊加速設計的芯片。

在寧波江豐一電子材料公司，工作人員對芯片靶材的原材料進行檢測。



事件的數字化學生，導入『熱雪宇宙』元宇宙空間中，即可形成元宇宙應用場景。」麥特沃斯科技有限公司（下稱「麥特沃斯」）COO、AI Lead孟繁盛向記者介紹道。

沒有鏡頭也可錄影，全憑「數字大腦」超強的推演能力。與常見靜態物體或環境的「數字學生」不同，上述創新技術能夠將滑雪者的運動姿態數據化，通過雪板動態和人工智能模型推演並重現。麥特沃斯基於自主研发並已成熟的運動物體姿態監測技術，結合大量滑雪運動的實際滑行數據，僅通過監測雪板的運動狀態，即可推演運動員的相應技術動作、獲得運動全過程精確參數，猶如給滑雪者的冰雪裝備加裝了「數字大腦」。

要完美地將一個運動事件還原，秘訣是「軟硬兼施」。「硬件方面，即是基於多陀螺儀的運動物體監測和感知技術；軟件方面，在大量訓練數據採集過程中對人體動作的捕捉及數據清理、數據對齊等成套技術。」孟繁盛說道。

鍛造強悍的「數字大腦」，關鍵在於以「大數據」推動「高質量」，當大模型成熟到一定程度，AI雪板與滑雪者就可做到類似「心靈相通」的聯動效

Q: 中國發展AI芯片有何優勢？

A: 近年來，中國AI芯片產業逐漸呈現出蓬勃發展態勢。2022年應用在數據中心的智能芯片數量超過百萬個，其中本土品牌AI芯片數量已經接近15%的佔比，涵蓋品牌超過十餘家。《中國綜合算力指數（2023年）》白皮書顯示，中國算力產業保持高速增長，其中人工智能算力在整個算力結構中的佔比已經超過25%。中國算力總規模近五年年均增速近30%，數據中心機架數量年複合增長率超過30%。

果。談到開發過程中的技術難點，孟繁盛表示，「對於人體運動姿態的採集，需要克服諸如數據漂移、誤差積累、光照條件、邊界樣本等問題。訓練模型時，也會遇到訓練數據輸入與標籤維度差異較大的問題，需要對高維度數據進行內在模式歸納並降維。」孟繁盛表示，雖然這極具挑戰，但只要訓練數據質量和數量足夠，在深度學習的框架下，滑雪者動作與雪板動態的內在關聯性一定可以挖掘出來，這是公司持續推動該產品研發的信心所在。

光說不練假把式。此前，第二屆全國業餘單板技術滑行大賽季軍范義森曾在成都大型室內滑雪場對產品原型展開體驗和評估，「滑行過程中，使用設備進行記錄的操作非常簡便，只需在每趟滑行開始前啟動滑行數據錄製，結束後，再次俯身按鍵即可終止錄製，完全沒有任何操作負擔。」范義森表示，非常期待正式產品的發售，希望能夠通過更為具象的3D方式看到自己的滑行記錄，分析和改進滑行技術，爭取滑出更完美的姿勢。

技術移植 下一站：馬術網球雪橇

目前，麥特沃斯的滑雪運動器材人體姿態推演的技術已基本形成閉環，並已申請相關專利。而這套基於滑雪場景

Q: 中國AI芯片發展現存挑戰？

A: 目前，國產AI芯片在大模型推理方面表現相對出色，而在門檻更高的大模型訓練方面仍無法與英偉達的通用GPU相媲美。具體而言，國產AI芯片普遍存在軟件棧不完善、適配周期長、性能差距大、可靠性需要驗證等問題，這導致國內企業對其採用的意願不強。此外，生態系統和自主工藝等難題也有待突破。

技術研發合作 灣區物色夥伴

「麥特沃斯的產品和技術，區別於國內外其他Play-to-Earn運動類區塊鏈項目或GameFi項目，通過AI算法引擎配合和其他數據工程算法，可以對用戶滑行模式的『數字指紋』進行辨識，最大程度確保『運動量證明』真實可信。」孟繁盛表示，公司肯定是要做海外市場的。因為滑雪運動尤其是單板滑雪，國外的普及程度已非常高，運動

人口基數遠比國內多得多。

據了解，麥特沃斯已與內地6家知名滑雪度假勝地達成合作，並與多達30家頭部雪場達成初步合作意向。「公司目前在海南設有子公司，後續考慮在香港也設立公司，作為海外市場的一個對接出口。」此外，公司也在積極尋求與粵港澳大灣區頭部研究機構、內地在人工智能領域領先的頭部高校進行合作，進行相關技術和產品的聯合研發工作。

「數字學生」大模型 運動科學新戰線

AI雪板攝錄滑姿 特訓搬進元宇宙



▲近年來，AI成為助推體育發展的「新引擎」。圖為滑雪愛好者在吉林萬科松花湖度假區練習滑雪技巧。新華社

數字學生 冰雪運動系統

教練員

設定方案

存檔歷史訓練方案，制定科學訓練方式，對運動員的訓練評估效率提升30%以上

歷史回放

歷史訓練數據回放復盤分析，提升速度

安全模式

監測運動員狀態，保障訓練安全，可使運動過程中的事故發生率降低5%

運動員

運動分析

同步傳輸在賽道進行比賽或訓練的運動員的身體運動指標，運動狀態實時監測

賽道分析

全賽道的高程、轉角、坡度、雪面厚度等多方面賽道信息，及天氣等信息

觀眾

實況模式

基於數字學生平台體系承載整個滑雪場的比賽訓練實況

導覽模式

使用者可通過漫遊模式深入遊覽整個滑雪場

資料來源：21經濟網

全球數字學生市場規模及增長率

市場規模（億元）	增長率（%）	年份
52.2	34	2020
74.7	43	2021
110.4	48	2022
157.5	43	2023E
212.8	35	2024E
264.9	24	2025E

國產「芯」雲端「腦」 AI農夫觀天測土

通天本領

在人工智能領域，農業類AI是內地起步最早的AI產品之一。如今，以數字化、無人化為代表的高端智能農業裝備已成為當下農業現代化發展的熱點。「農業機械領域來看，用到的人工智能芯片、傳感器，雖有部分是進口的，但絕大多數都是自研芯片。」中科原動力董事長韓威表示，在一些細節上，國產芯片有時更適合本土使用。

如今，多數農場可做到通過對土

地、天氣以及農場相關指標的檢測進行管理決策，並發出遙控指令指揮無人農機進行作業。位於山東淄博的禾豐種業的生態無人農場，是全國首個基於5G網絡打造的智慧農場。在禾豐種業的生態無人農場中，「雲端管控平台」是整個農場的核心，相當於農場的「大腦」，可以發出指令遙控指揮無人農機遠程作業，實現智能管理、智能決策、智能監測等。而為「雲端大腦」提供決策參考的，則是覆蓋農場的天空地一體化信息監測系統。

山東理工大學教授張彥斐表示，遙感無人機、遙感衛星、視頻傳感器、氣象傳感器、墒情傳感器等共同組成了農情信息監測系統。農業生產大數據通過5G傳送到雲平台，可以實現蟲情預警、長勢分析和種植指導，並形成相應的作業「處方圖」。由數字驅動水肥一體化平移噴灌機、植保無人機、施肥機器人等再根據「處方圖」完成精準作業。



▲河南延津打造5G+智慧農業管理系統，助力小麥增收增產。

放眼海外市場 落戶香港覓機遇

引領潮流

將智能滑雪模組產品拓展至海外市場，是麥特沃斯成立之初就已確定的商業目標。「目前，深圳的子公司在重新選址，計劃將深圳的分公司放在河套地區，這個布局也是為了去接觸更多香港的資源和潛在用戶。」麥特沃斯COO孟繁盛表示，希望在相關政策支持下，能夠通過河套合作區對接香港北部都會區，以獲得更多的發展機會和相關資源。