

數字新基建大顯身手 成前沿技術「孵化場」

發展新質生產力

中共二十屆三中全會提出加快構建促進數字經濟發展體制機制，健全促進實體經濟和數字經濟深度融合制度。作為數字經濟不可或缺的組成部分，內地遊戲產業2024年上半年總產值超過1,400億元（人民幣，下同）。如今，隨着遊戲大廠於科技端深度着力，遊戲產業邊界不斷拓寬，從純粹的數碼娛樂走向實體經濟，成為前沿科技的「孵化場」。諸多發端於遊戲的尖端科技，正在高端製造、輔助醫學治療、數字新基建等領域大顯身手，成為新質生產力的有力支撐。

◆圖/文：香港文匯報記者 章蘿蘭 上海報道

「遊戲作為多種前沿技術的集成平台，其原生技術的價值日益凸顯，並持續向其他領域輻射。」在早前舉行的ChinaJoy（中國國際數碼互動娛樂展覽會）上，騰訊公司副總裁張巍透露，基於騰訊自研遊戲引擎和南航自研虛像顯示技術等打造的全動飛行模擬機視景系統，已正式通過中國民用航空局最高等級鑒定，並於今年1月投入飛行員訓練，至今已累積完成了超過400小時飛行訓練時長。

騰訊自研超寫實視景系統

模擬機是現代航空業不可或缺的關鍵裝備。在內地共有超過8萬名民航飛行員，按照民航局規定，每位民航飛行員職業生涯內需在高等級模擬機上完成超過1,000小時的飛行訓練，而用以模擬飛行時所見景象的視景系統，是模擬機最關鍵的部件之一，屬於航空領域高端裝備製造範疇。全動飛行模擬機視景系統的成功研發，實現了民航關鍵技術突破，使中國成為全球第三個能獨立自主研發高等級視景系統的國家。



◆張巍

香港文匯報記者從騰訊公司進一步了解到，前述基於騰訊自研遊戲引擎的視景系統，於全球首次實現了全局動態光照與地球級場景超寫實渲染，可以為飛行員重建一個和現實幾無二致的擬真世界。自研視景優化了材質效果和細節表現，模型生成面數提升了380倍，實現了全球地景交界處的高度和紋理融合，支持乾、潮、髒跡、冬季雪景等多種材質的切換和表現。它具備完整的天氣、物理和粒子系統，可呈現不同經緯度下真實的日月光照、環境大氣，擬真還原雨、雪、冰雹、霧、閃電等天氣效果，並支持「鳥擊」、爆炸等特別事件模擬。

而運用遊戲PCG程序化內容生成和AIGC技術，半天即可完成一座大型城市的全景建模，3天就可以高精度復原一座機場，超過80%的內容可實現自動化生成，效率較當前市場主流產品提升10倍。目前，該視景系統已成功適配於E190和A320等機型，未來將可支持更多飛行協議和機型。產品並已接收到多套意向訂單，正式進入商業運營，料今年將完成數台商用模擬機安裝升級。

挖掘機器人提升生產效率30%

網易在7月首發的機器人品牌「靈動」，其AI技術同樣源於公司在遊戲上的探索和積累。旗下挖掘機器人和裝載機器人兩款核心產品，已經參與了10多個省份、50個重點建設項目。即使遭遇連續暴雨，挖掘機器人在礦山施工作業現場仍能保障工作進度，單日完成約50車次的裝車任務，生產效率加快30%以上。

「AI應不僅在遊戲產業『自產自銷』，更需要我們構建跨領域生態，加速其在千行百業的滲透落地，創造更大的技術能量。」網易公司副總裁龐大智在ChinaJoy上表示，「希望AI能夠通過遊戲這個『小世界』的測試，幫助人類更高效地解決現實世界中的問題，解放生產力。」他強調，未來網易也將繼續深耕垂直專業領域，讓AI技術下沉到不同應用場景，「磨一磨、練一練，充分融入到各行各業的鏈路中，打通『人工智能+』的最後一公里。」

中國音像與數字出版協會理事長孫壽山指出，遊戲行業要更加有效地運用科技這一驅動創新發展的先導力量，借助虛擬現實、增強現實、複合現實、人工智能等新技術不斷突破自身邊界，充分發揮「遊戲+」的資源轉化、結構優化等特性，進一步構建跨界合作新生態、拓展產業鏈條，不斷實現技術應用創新、產品形態創新、市場模式創新，深化融合發展，全面賦能產業。

內地遊戲市場半年銷售收入近1500億

今年上半年，內地遊戲市場實際銷售收入1,472.67億元，同比增2.08%，增長趨勢較為平穩。遊戲用戶規模6.74億，同比增0.88%，再創新高。如此龐大的市場，歷來是「兵家必爭之地」。今年ChinaJoy吸引了來自法國、美國、加拿大、德國、英國、日本、阿聯酋、澳大利亞、比利時、韓國、馬來西亞、葡萄牙、土耳其、新加坡等國家的近200家外資企業參展，佔全部展商的三成之多。



遊戲產業由虛向實 助力高端製造輔助醫療



內地遊戲行業上半年增長趨勢平穩，用戶規模達6.74億再創新高。圖為在早前的ChinaJoy上，觀眾在試玩遊戲。

內地遊戲行業上半年平穩增長

- ◆ 遊戲市場實際銷售收入1,472.67億元，同比增長2.08%。
- ◆ 遊戲用戶規模6.74億，同比增長0.88%。
- ◆ 電子競技遊戲市場實際銷售收入691.43億元，同比增長7.24%。
- ◆ 內地自主研發遊戲海外市場實銷收入85.54億美元，同比增長4.24%。

資料來源：ChinaJoy上發布的《2024年1-6月中國遊戲產業報告》

註：貨幣單位為人民幣

整理：香港文匯報記者 章蘿蘭

開發「數字藥物」「數字療法」

「遊戲行業正在從過去的『技術受益者』，逐漸變成『技術推動者』，從僅為玩家提供娛樂和社交價值，逐漸拓展為連接人與人、人與社會的數字交互工具。」世紀華通總裁謝斐對香港文匯報記者說，「遊戲從業者會用百折不撓的韌性，助力行業從數字交互科技的輔助領域走向核心。」

世紀華通以遊戲為主業，其生態體系成員數藥智能早前自主研發了一款「數字藥物」《AI星河》，將VR和人工智能用於孤獨症早期社交干預。此項「數字療法」通過智能語言模型和虛擬現實技術，以一位溫柔、親切的「老師」角色，與孤獨症患兒進行交談。相較普通的AI機器，這位「老師」能在專業角度提供多項輔助技能，如在對話過程中對期望行為進行強化，讓其能身兼知心老師和心理干預師兩大角色。



◆謝斐

牧養殖、紡織等傳統行業。去年，由這支團隊研發的智能驗布機器人投入量產，每分鐘「審視」60米，檢測布料瑕疵的速度為人工的3倍。

「遊戲行業通過不斷追逐新技術、新模式，來完成自我革新，而技術的變革從來不是一蹴而就的，關鍵在於我們是不是能耐得住寂寞。」謝斐以英偉達為例，「英偉達最初也從遊戲GPU起步，數十年如一日，不斷提升圖形加速能力，旨在更逼真地呈現虛擬世界。即使在很長的一段時間內，它不過被視為一家『賣顯卡的公司』。隨着英偉達GPU能力不斷增強，其在人工智能、深度學習領域的價值被不斷放大，最終成為今天生成式人工智能時代一顆閃耀的星星。」

廠商布局數據中心產業

近年來，世紀華通即圍繞「數字新基建」國家戰略，積極布局數據中心產業模塊，通過投資深度參與位於上海市松江區的「騰訊長三角人工智能先進計算中心及產業基地」項目。項目建成後將成為長三角最大、全國前三、亞洲領先的人工智能計算中心和全國最大的GPU計算集群，聚焦「存算一體，以算為主」，服務AI加速器與實驗室、5G生態計劃、WeCity未來城市和產業互聯網四大功能。除上海以外，世紀華通還在深圳投建深圳數據中心，項目規劃1.2萬台機櫃，是深圳市批覆規模最大的數據中心。

遊戲+擴展至多個實體領域

在數字經濟時代，「遊戲+」不僅是跨領域合作的重要嘗試，也是發展新質生產力的關鍵支撐。事實上，《AI星河》脫胎於世紀華通旗下盛趣遊戲的「Game+Lab」。盛趣遊戲經過長期發展，在新技術應用落地和高技術人才培養方面，擁有豐富的經驗，並孵化了一支能結合機器視覺技術和人工智能深度學習算法的團隊，以自研的檢測技術，服務於汽車、畜



用於孤獨症早期社交干預的「數字藥物」《AI星河》。

全動飛行模擬機視景系統於全球首次實現了全局動態光照。



基於騰訊自研遊戲引擎的全動飛行模擬機視景系統，運用遊戲PCG程序化內容生成和AIGC技術，半天即可完成一座大型城市的全景建模。

調研：遊戲科技釋三重「共振效應」

遊戲作為實現科技強國的重要助力，價值愈加凸顯。中國音數協遊戲工委、中國遊戲產業研究院此前曾發布過一份與多家單位合作的《遊戲科技能力與科技價值研究報告》。面向遊戲與電子通信、硬件製造等領域的行業調研顯示，81%的受訪者認為遊戲促進了AI技術的發展；面向大眾的用戶調研發現，91.4%的受訪者認為遊戲科技對實體領域有推動作用。

降低新技術試錯成本

根據前述報告，遊戲科技正在釋放三重「共振效應」：第一重「內生共振」，指遊戲與科技創新之間的「共振」，科技啟發了遊戲誕生，遊戲的發展反哺科技創新，兩者相互啟迪、共同發展；第二重「外部共

振」，指遊戲科技與外部實體產業的「共振」，遊戲科技正在芯片、終端、工業、建築等實體產業領域實現價值外溢，釋放更多效能；第三重「基礎共振」，指遊戲與科技領域基礎建設的共振，特別是與科技人才隊伍建設的共振，遊戲是科技人才的「孵化器」，遊戲產業匯聚了大量計算機科學、AI等領域高水平科技人才，不斷為「硬科技」的研發創新輸送人才。

數字場景逐步替代實體場景

未來，遊戲產業有望引導更多科技創新穿越「死亡之谷」。遊戲打造的數字場景，正在不斷接近、逐步替代實體場景，為新技術的應用轉化提供「實驗場」，保障了安全性，降低了試錯成

本，將提高新技術通過「死亡之谷」的存活率。近年來，內地遊戲企業積極拓寬遊戲的社會應用場景，為其他產業賦能，發展新質生產力。當然，遊戲產業本身亦是科技浪潮最大的受益者之一。作為產業上下游交流合作的橋樑，ChinaJoy設立數字科技創新主題展區、智能出行展區、電競主題展區、VR/AR主題展區等多個科技特色展區，展示人工智能、數實融合等新技術，在遊戲語音、原畫生成、視頻動捕、模型生成等多個關鍵生產環節取得突破。

在早前的中國國際數碼互動娛樂展覽會上，華為遊戲中心攜手40餘款遊戲，聯合打造鴻蒙原生遊戲展區。隨着鴻蒙操作系統的不斷發展和完善，華為發揮軟硬協同的技術優勢，探索遊戲場景和遊戲玩法的更多可能。



華為遊戲中心與40餘款遊戲聯合打造鴻蒙原生遊戲展區。