

建設人工智能創新發展第一城

創新策源

當人工智能的澎湃算力注入實體經濟的製造脈絡，一場科技創新與產業創新深度融合

的變革正在浙江杭州加速上演。去年10月，杭州首次提出打造「296X」先進製造業集群體系，打通創新鏈、產業鏈、資金鏈與人才鏈，以數實融合實現科技與產業的「雙向奔赴」，為全國製造業的高質量發展探索出一條「杭州路徑」。杭州市經信局副局長周寧接受香港文匯報《經濟論》訪問時指出，「只有暢通科技創新和產業創新的良性循環，才能以科技創新引領產業發展，從而構建現代化產業體系。」

●香港文匯報記者 王莉

杭州報道



掃碼睇片

「打造『296X』先進製造業集群不僅是科技創新與產業創新深度融合的『杭州實踐』，更是構建杭州特色現代化產業體系的必然要求。」

杭州市經信局副局長周寧對於這場「雙向奔赴」是這樣闡述的，「只有暢通科技創新和產業創新的良性循環，才能以科技創新引領產業發展，從而構建現代化產業體系。同時，只有全力推進先進製造業集群建設，才能以產業發展反哺科技創新，雙輪驅動新質生產力發展。」

重點布局6個未來產業

據介紹，「296X」集群立足杭州現有產業基礎，與浙江省「415X」先進製造業集群建設相銜接，突出人工智能這一核心變量，賦能千行百業高質量發展。其中，「2」代表重點培育人工智能、視覺智能2個萬億級世界級先進製造業集群，發揮引領和輻射作用；「9」代表重點發展具身智能機器人、集成電路、生物醫藥等9個千億級特色產業集群，夯實製造業中堅力量；「6」則代表重點布局合成生物、航空航天、低空經濟等6個未來產業，搶佔下一代科技制高點；而「X」則是預留由科創平台催生的潛在新賽道空間。

目前，杭州的「296X」先進製造業集群建設取得明顯成效。今年1-5月，集群規上工業總產值同比增長7.4%，增速連續8個月穩定在7%以上，拉動全市規上工業增長4.91個百分點，集群產值佔全市規上工業總產值的比重提升至2/3以上；集群投資同比增長14.3%，增速連續5個月保持兩位數增長，帶動全市製造業投資佔固定資產投資比重比去年底提高2.87個百分點。產業生態不斷優化，對全市經濟特別是工業經濟高質量發展起了重要推動作用。

聚鏈成群 上下游協同發力

全球產業集群的發展經驗表明，真正的競爭力不僅在於龍頭企業的數量，還在於產業鏈的厚度與密度。杭州高新區（濱江）集聚了650家視覺智能產業集群企業，在產業鏈上，海康威視、大華等全球龍頭引領企業將大模型、算法等核心能力通過開放平台向中小企業輸出算法和算力；中間層是一批「隱形冠軍」企業，如專攻汽車製造視覺檢測的易思維，年營收超3億元，在國內主流汽車生產線廣泛應用；應用層則是大量面向細分場景的創新企業。同時，在地理空間上，「研發在濱江、智造在蕭山」的雙核聯動也已見成效，由雙方共建的中國視谷窗口園區集聚超2萬名高新人才，截至2025年底累計工業總產值超417億元。

「一個鏈主企業往往能帶動一條產業鏈、形成一個生態圈。」周寧舉例說到，「像AI大模型領域，杭州雖然已經有阿里巴巴、DeepSeek，但是我們還招引了目前同樣火爆的智譜AI，它的浙江總部已經落戶上城區，杭州國資還參與投資，形成深度合作關係。」杭州看中的不僅是它作為通用大模型開發商的硬核實力和在工業領域的垂直應用，更是其作為鏈主企業激發的集群效應。截至目前上城區已吸引30多家上下游生態鏈AI企業落戶，促進人工智能產業集群形成。

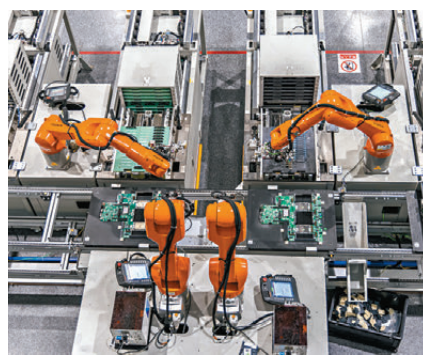
他表示，下一步杭州將瞄準「鏈主企業」產業鏈上下游協同發力，全面梳理上下游企業、技術路徑、場景需求等關鍵要素繪製產業鏈圖譜，同時加大招引培育力度，做大規模、做優配套，持續推進強鏈延鏈補鏈。此次，支持鏈主企業開放供應鏈、共享創新鏈，形成大中小企業融通創新良好生態。對於鏈主企業也要提供更精準的服務，解決技術成果轉化、產業鏈配套協同、市場拓展等關鍵問題，讓鏈主企業安心扎根、放手發展。



●「AI+製造」成為杭州「兩新融合」最佳試驗場。受訪者供圖

杭州經信局：布局296X 雙輪驅動新質生產力

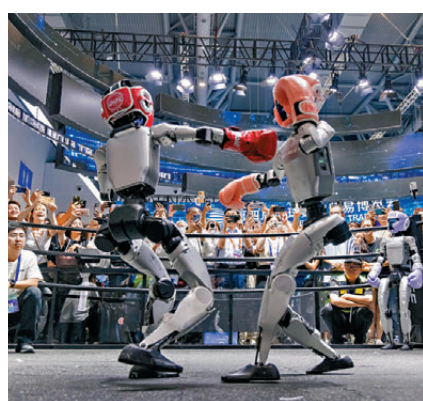
AI賦能創「杭州路徑」 構建先進產業集群



●新華三集團未來工廠內機械臂精準、快速地組裝。受訪者供圖



●杭州擁有全國唯一的國家級具身智能應用中試基地。受訪者供圖



●具身智能機器人是「296X」體系中的千億級特色產業集群。受訪者供圖

全球領先的基础大模型家族 World's Leading Foundation Model Family

●DeepSeek、通義千問等
杭產開源模型躋身全球第一陣營。——受訪者供圖

經濟論

走中國看經濟之杭州篇



●強腦科技靈巧手實現意念彈奏鋼琴。受訪者供圖

首提「AI工廠」概念 年內培育至少50家

香港文匯報訊（記者 王莉 杭州報道）在今年4月發布的《2026年杭州市「人工智能+製造」行動方案》中，最引人注目的無疑是杭州首次提出「AI工廠」概念，並計劃於今年內培育50家以上。同時，為讓企業積極擁抱AI，杭州更是拿出了真金白銀的政策支持，除政策獎勵外，還將發放「數改券」，提供全鏈條支持，降低企業試錯成本，激發創新活力。

何為「AI工廠」？據了解，這是以人工智能技術為驅動力，融合數據、算法、算力和場景，重塑企業設計、中試、製造、管理、運營、銷售等關鍵環節的三級標杆工廠梯隊。根據AI應用程度的不同，「AI工廠」分為三個級別：一星對標國家基礎級智能工廠和省級數字化車間，在關鍵場景初步實現點狀AI應用；二星對標國家先進級智能工廠和省級智能工廠，基本形成多場景協同的智

能決策能力；三星對標國家卓越級、領航級智能工廠和省級未來工廠，重點是基本實現數據驅動的智能閉環。

數字化轉型奠定落地基礎

有業內人士認為，杭州之所以能夠率先提出「AI工廠」建設，離不開深厚的產業基礎。目前，杭州擁有規上工業企業近7,500家，其中28家入圍中國製造業500強，為AI應用提供了豐富的落地場景。近年來，杭州走出一條「機器換人一工廠物聯網—企業上雲—未來工廠」的數智化轉型之路，圓滿完成國家首批中小企業數字化轉型城市試點建設，在首批30個城市試點中排名第一。有了數字化基礎才有數據，才能讓人工智能在製造環節真正落地。正是在這樣的基礎上，杭州「人工智能+製造」被賦予了更高的期待。

「AI+製造」提升杭州「硬製造」實力

香港文匯報訊（記者 王莉 杭州報道）杭州市經信局副局長周寧認為，「AI+製造」是科技創新與產業創新深度融合的最佳試驗場。「杭州兼具數字經濟和製造業雙重優勢，聚焦這一領域發力，既能讓AI技術找到大規模應用場景，又能讓傳統製造插上智能化的翅膀。」他介紹，到2028年，杭州將培育重點垂類行業模型3個以上、工業智能體應用50個以上、行業高質量數據集20個以上，建設「AI工廠」150家以上。

AI烹飪眼鏡聯動廚電煮菜

日前，傳統廚房電器企業杭州老板電器發布了全球首款AI烹飪眼鏡，其搭載企業自主研發的AI大模型食神，聯動AI數字廚電一整套烹飪設備，從備菜到出鍋全流程智能化，讓不會烹飪的用戶也能輕輕鬆鬆搞定一桌可口飯菜。

在傳統紡織企業恒遠化纖的車間內，通過紡織化纖人工智能機器人全流程上線項目，車間

實現了絲錠搬運全流程無人化作業。企業相關負責人介紹：「以往工人每天要在高溫環境下重複上百次的絲錠搬運和掛裝動作，還存在操作誤差和安全隱患。該項目採用3D視覺識別系統，識別率達98%以上，能在45秒內完成上絲操作，行走速度超過0.3米/秒。項目完成後產線連續運行能力可提升30%。」

「AI+製造」不僅讓越來越多的杭州傳統產業企業「老樹發新枝」，符合當下市場需求的新產品不斷湧現，同時也讓「新樹扎深根」，新興產業、未來產業加速發展，整體「硬製造」實力顯著提升。

杭州余杭區是「296X」先進製造業集群中具身智能機器人及其他智能終端產業的核心區，共集聚該產業規上企業96家。如區內企業健嘉醫療推出的全球首個覆蓋脊柱、創傷、髖、膝四大適應證的四合一骨科手術機器人，能完成一次誤差小於1毫米的精準截骨操作，已應用在眾多醫院，大幅提升手術效率與精準度。

貫通研發端與產業端 加速成果轉化

香港文匯報訊（記者 王莉 杭州報道）從誕生全球首塊8英寸氧化鎵單晶，到迭代最快四足機器人「黑豹」，位於杭州蕭山區的浙江大學杭州國際科創中心融會貫通研發端與產業端，打通從書架到貨架的全鏈條。而這還僅僅是蕭山區「北斗七星」科創矩陣的一個縮影。

爭做視覺智能國家級製造業創新中心

近年來，隨著西電杭州研究院、浙大計算機創新技術研究院、巴頓焊接技術研究院和湘湖實驗室等高等級科創平台持續深耕，蕭山「北斗七星」科創矩陣不僅搭建起46個二級科創平台，落地3個全國重點實驗室和2個全國重點實驗室杭州中心，還與各類企業共建聯合實驗室、聯合創新中心168家，撬動企業技術交易和成果轉化合作經費15億元。

「製造業創新中心、中試基地等重大創新平台，是科技成果從書架走向貨架的關鍵橋樑。誰擁有高能級創新平台，誰就掌握了技術轉化的主動權。」杭州市經信局副局長周寧坦言，杭州雖已集聚中非數字技術合作中心、國際絲綢組織、國家級具身智能應用中試基地等多個全國唯一的平台，但國家級製造業創新中心仍是空白。「補齊這一短板，放大已有平台優勢，是提升杭州產業競爭力的關鍵一步。」

他表示，下一步杭州將爭創視覺智能領域國家級製造業創新中心，在「296X」重點產業領域新培育一批省級、市級製造業創新中心。同時，也將推動現有平台提質增效，依託重大創新平台吸引集聚高層次人才團隊，建立「平台+高校+企業」聯合培養機制，推動人才在平台間的柔性流動。