

世界經濟論壇發佈 2023 年十大新興技術：從人工智能到柔性電池



財聯社 6 月 27 日訊(編輯 牛佔林)當地時間周一,世界經濟論壇發佈了《2023 年十大新興技術報告》,評選出了十項有望對世界產生積極影響的突破性技術。據瞭解,這些新興技術主要包括:柔性電池、生成式人工智能、可持續航空燃料、可穿戴植物傳感器、人工智能輔助醫療等。

這十大新興技術在評選過程中,專家團隊評估了技術在人類、地球、繁榮、產業和社會公平等方面的影響。專家認為,這些技術除了能對社會和經濟帶來重大利益外,還具有顛覆性、對投資者和研究人員有吸引力,並且預計有望在五年內得到大規模應用。

世界經濟論壇相關負責人表示,十多年來,世界經濟論壇一直在關注着那些將改變經濟和社會的新興技術,在向學者、行業領袖和未來學家進行調查之後,發現了許多起初鮮為人知但隨後對全球產生深遠影響的技術。

2023 年的十大新興技術分別為:

1、柔性電池

目前,曲面屏對於電子產品愛好者來說已經很常見了,因為它們經常出現在高端甚至中檔智能手機上。但柔性電池仍然是比較

新奇的領域,它將極大地增強一些工具的應用場景,尤其是可穿戴設備。

傳統的剛性電池可能很快就會過時,因為由可以彎曲、摺疊和拉伸的輕質材料製成的薄型柔性電池即將進入市場。這種新一代電池技術預計到 2027 年將達到 2.4 億美元的市場價值,在醫療可穿戴設備、生物醫學傳感器、柔性顯示屏和智能手錶等領域具有應用前景。

一些科技公司正在積極開發,試圖將柔性電池技術商業化,其中包括 LG 化學、三星 SDI、蘋果、諾基亞、意法半導體等。

2、生成式人工智能

生成式人工智能自不必說,ChatGPT 的爆火在今年引發了 AI 狂潮,人們預期它將像互聯網一樣具有革命性。目前生成式人工智能正在迅速發展,將在教育和研究等多個行業引發顛覆性變革。

不過,生成式人工智能的使用也引發了諸多擔憂,專家認為,應該儘量減輕基於訓練數據的人工智能偏見,符合社會法律和道德標準。

3、可持續航空燃料

在新能源汽車大規模使用的同時,航空

業一直在努力實現脫碳,航空業每年產生全球 2%至 3%的碳排放。

目前,可持續航空燃料只佔全球航空燃料市場的不到 1%,但隨着各國政府的推動,更多可持續航空燃料生產設施的建設,情況將會好轉。

4、工程噬菌體

病毒被認為是有害的,因為它們感染我們的身體並引起疾病,例如新冠病毒,但噬菌體是可以有選擇性地感染特定類型細菌的病毒,從而治愈疾病。

科學家現在可以藉助越來越複雜的基因工程工具,重新編程噬菌體以感染指定細菌,使其能夠在植物、動物和人類微生物群落中的諸多共存的細菌類型中專門針對其中一種。

5、改善心理健康的元宇宙

元宇宙和多人視頻遊戲可以幫助治療精神疾病,如抑鬱和焦慮,後疫情時代需要它們來解決精神健康危機。針對不斷加重的心理健康危機,產品開發者正在開始構建共享虛擬空間來改善心理健康。

6、可穿戴植物傳感器

人類並不是可穿戴設備的唯一用戶,事實證明,傳感器也可以用在植物身上,以“改善植物健康,提高農業生產力”。

新一代的植物傳感器可以“佩戴”在每株植物上,並持續監測溫度、濕度和營養水平,以控制水、肥和農藥的使用,並及早發現疾病的徵兆。如果能夠克服成本問題,可穿戴植物傳感器可改善植物健康狀況並增加產量。

7、空間組學

空間組學這項新技術可以幫助研究人員揭開更多的生命之謎。報告顯示,通過將先進的成像技術與 DNA 測序的特異性相結合,空間組學可以讓科學家在細胞內的分子水平上

“觀察”生物過程。

這項強大的新技術將幫助人類看到並理解更多發生在人類和其他物種身上的生物過程,從而治療和解除腫瘤等複雜疾病。

8、柔性神經電子學

我們一直在通過鍵盤、鼠標、觸摸屏和語音來控制電子產品,而靈活的神經電子學將幫助我們跳過這些工具,直接用我們的大腦控制設備。有了這項技術,人機交互將變得比以往任何時候都更加自然。

腦機接口能讓大腦與外部計算機直接進行通信,在醫學和神經科學領域將有潛力改變人類健康狀況。而柔性電子學和更具生物相容性的材料已經出現了突破,這意味着患者可以獲得更少侵入性且更舒適的體驗。

9、可持續計算

數據中心消耗全球產電量的約 1%,與此同時,產生了大量的熱量。數據中心是我們網絡的基礎設施,就像工廠對工業一樣重要。在未來,沒有它們幾乎是不可能生活的。

如今,多種技術相互交織,使零能耗數據中心成為可能。“可持續計算”技術包括液體冷卻系統、人工智能分析以及能與甲烷燃燒爐等現有能源共存的模塊化數據中心。

10、人工智能輔助醫療

人工智能不會取代醫生,但它可以通過提供建議來加快醫生的工作速度。有時,人工智能程序可以在 CT 圖像上發現醫生碰巧忽略的關鍵細節。人工智能也是解決病人長時間排隊等候問題的重要方法。

本報告重點關注人工智能在支持醫療系統方面的作用,包括監測疫情、輔助決策、個性化治療和提高醫療服務效率等。人工智能輔助醫療具有巨大的潛力,將在未來幾年對醫療行業產生深遠影響。

面對人工智能領域不斷提陞的算力需求和日益龐大的數據量,存算分離的架構體系造成了運算和存儲產生性能差距,功耗增加,時間延遲,並成為“存儲牆”,限制了人工智能進一步發展。因此,繞開“存儲牆”成為人工智能技術發展的剛需。

存算一體芯片將數據存儲單元與計算單元融合為一體,在同等條件下,大幅減少了數據搬運帶來的功耗損失,並降低了成本,極大提高了計算並行度和能效。基於此,存算一體芯片逐漸獲得市場的關注,並被看作是未來主流方向。目前,存算一體芯片已經在行業內掀起一股熱潮。很多垂直領域的初創公司紛紛涌入存算一體芯片的賽道,並陸續得到融資。有業內人士預測,存算一體芯片將在垂直細分領域迎來規模化商用。然而,值得一提的是,存算一體芯片目前依然是新興技術,要實現規模化量產、應用還需要上下游產業鏈共同配合以及行業生態建立。

科技倫理 越來越多的人意識到“科技是把雙刃劍”。尤其是在數字化時代,更要保證數據和人工智能技術的安全可控,解決大數據、人工智能帶來所謂的偏見。因此,加強科技倫理治理,推動科技以人為本成為亟待解決的問題。

當前,我國科技創新快速發展,面臨的科技倫理挑戰日益增多,但科技倫理治理仍存在體制機制不健全、制度不完善、領域發展不均衡等問題,已難以適應科技創新發展的現實需要。為滿足這一需求,2022 年,國家出臺《關於加強科技倫理治理的意見》,為進一步完善科技倫理體系、提陞科技倫理治理能力、不斷推動科技向善提供了政策支持。2023 年,科技倫理的治理或將進一步提上日程。

此外,對於企業來說,面對人工智能和數字化技術的發展,做到技術風險可控或將成為未來發展的新優勢。

2023 年的科技:人工智能之年

近日,部分科技企業和研究機構結合實踐和前沿學術基礎,陸續發佈 2023 年科技趨勢預測,涵蓋了信息技術、低碳技術、生物科技、智能電動汽車、航天科技等多個領域。可以發現,人工智能帶來的數字化成為未來發展的主線。《科技》周刊對各機構發佈的科技趨勢預測進行梳理,列舉了部分關鍵詞。除此之外,“量子計算”“雲原生”“泛在操作系統”“大模型”等也同樣成為行業看好的熱門方向,為數字化發展帶來顛覆式的變革。

6G

隨着移動信息技術的發展,5G 進入商用領域已有三年,並給產業發展帶來了強大的推動力。然而,技術的研發和佈局總是要領先一步。2022 年,《“十四五”數字經濟發展規劃》提出,前瞻佈局第六代移動通信(6G)網絡技術儲備,加大 6G 技術研發支持力度,積極參與推動 6G 國際標準化工作。進入 2023 年,6G 部署的步伐明顯加快了。1 月 11 日,全國工業和信息化工作會議強調,2023 年要出臺推動新型信息基礎設施建設協調發展的政策措施,全面推進 6G 技術研發。而在此前,工信部曾發佈通知稱,通過調整頻率使用規劃,為我國 5G、工業互聯網以及未來 6G 等預留頻譜資源。6G 的發展已然逐漸明晰。

市場也看到了 6G 的前景,並將 6G 視為未來通信的基石。有業內人士認為,6G 將會被用於空間通信、智能交互、觸覺互聯網、情感和觸覺交流、多感官混合現實、機器間協同、全自動交通等場景。6G 技術的探索對於數字經濟進一步突破發展至關重要。雖然目前 6G 技術正處於起步階段,但是,在未來,6G 將為關鍵技術突破、信息產品與服務創新等環節帶來全新的發展。

元宇宙

隨着 2023 年的到來,元宇宙的發展已經進入第三個年頭。有業內人士預測,2023 年,將是元宇宙未來十年發展方向的“指路之年”。2022 年,行業對於元宇宙多有探索——全球首個獨立元宇宙解決方案發佈,元宇宙基礎設施建設逐漸形成;文旅地標與 AR 結合,智慧化空間場景在文旅行業試水;北京冬奧會推出冰雪元宇宙,世界杯推出元宇宙比特空間;一眾遊戲公司從 AR、VR 設備切入,全面佈局元宇宙。然而,2022 年的元宇宙似乎依然活躍在企業的佈局和試水中。而人們更希望看到元宇宙應用於實際場景,解決實際問題。因此,“脫虛向實”成為元宇宙在 2023 年的發展方向。2022 年底,《工業元宇宙創新發展三年行

動計劃(2022-2025 年)》發佈,並提出着力推動工業元宇宙的技術儲備、標準研製、應用培育和生態構建全方位健康發展。政策的推出讓元宇宙在工業領域有了落地實施、解決實際問題的可能。業內人士認為,2023 年,元宇宙各賽道產業發展將向深水區邁進,隨着相關技術和業態逐漸落地,這一年,元宇宙將在工業、農業、教育、醫療、軍事、金融、電商、政務等衆多行業找到商業落地場景。

數字人

隨着元宇宙產業的發展,虛擬數字人的熱度也日漸走高,並在數字化營銷、文娛等領域投入應用,逐漸成為數字經濟發展的新亮點。

在政策層面,國家為數字人的發展提供了支持。2022 年,我國頒佈的首個虛擬數字人專項政策《北京市促進數字人產業創新發展行動計劃(2022-2025 年)》提出,到 2025 年,突破一批關鍵領域核心技術,在文旅、金融、政務等領域培育 20 個數字人應用標杆項目。在研發層面,得益於 AI 技術的加入,數字人的開發週期和成本大大縮短和下降,智能化程度日益提高。

在此背景下,有業內人士預測,“數字人自由”的時代即將來臨,在未來,每一家企業都可能需要一個數字人。可以看到,目前,數字人還處於發展的起步階段,距離市場成熟還有較長的距離,需要大量的技術積累,也需要更多的場景化落地和交互的真實性。因此,數字人在 2023 年可探索技術和場景比較多,走向產業應用的可能性更大。未來,隨着 AI 技術不斷完善,數字人會更加智能化,交互能力更強,成為人機交互的新入口。

數字學生城市

數字學生城市,是“數字學生”在城市空間中的應用。在數字學生城市中,物理空間和社會空間都將以信息的形式呈現在人們面前。數字學生城市可以通過物聯網技術、地理信息系統技術、智能建築模型技術等,呈現城市運行的全貌,以便管理者分析、計算城市運行狀況,制定相關管理策略。數字學生城市還可以通過深度學習和模擬測試來預測城市可能發生的問題,以便管理者提前預防或干預風險。數字學生城市于 2017 年提出,經過幾年的發展已經得到了國際社會的接納。2021 年,《國民經濟和社會發展第十四個五年規劃和 2035 年遠景目標綱要》提出,要探索建設數字

學生城市。數字學生城市也被行業視為城市數字化轉型的重要方向。

根據《數字學生城市白皮書(2022 年)》,2022 年以來,數字學生城市呈現出技術體系逐漸清晰、政策全面有力支持、技術產品加快融合、應用門檻逐步降低、行業領域標準發力等發展態勢。業內人士認為,未來,數字學生城市會將新型智慧城市建設推向一個新高度,即將在國內“新基建”的大背景下走上高速發展軌道。

AIGC

隨着技術的發展,人工智能從最開始的理解內容,走向了自動生成內容,也就是 AIGC。AIGC 並不是一個新鮮事物。根據中國信通院發表的《人工智能生成內容(AIGC)白皮書》,AIGC 的發展從受限于技術發展的早期概念階段,經過 1990 年之後的沉澱積累階段,自 2010 年至今正處於快速發展階段。隨着深度學習模型不斷完善、開源模式的推動,AIGC 終於在 2022 年迎來發展元年並進一步爆發。

可以看到,國內外的互聯網巨頭正在爭先佈局 AIGC。谷歌、Meta、微軟等公司不斷推動 AIGC 創新迭代。國內科技行業領軍企業也在加速佈局。世界科技巨頭用人工智能實力及技術應用推動 AIGC 的風潮席捲全球,繪畫、音樂、主播等諸多行業正在被重新定義。然而,從 AIGC 的核心——深度學習和訓練模型來看,這項技術的價值遠遠不止於內容創作。未來,AIGC 的深度學習和訓練能力或可解決工業生產、製造、倉儲、物流等實體企業在數字化轉型過程中訓練數據和場景有限的問題,甚至可以緩解特殊場景下自動駕駛數據難以獲得的問題。基於這樣的價值,AIGC 已經成為人工智能領域看得見的趨勢。

存算一體芯片

隨着人工智能技術不斷落地實踐,相關產業對於人工智能芯片的運算、儲存能力提出了更高的要求。在傳統的架構體系——馮·諾依曼架構中,處理運算與存儲分離為兩個單元。而

