

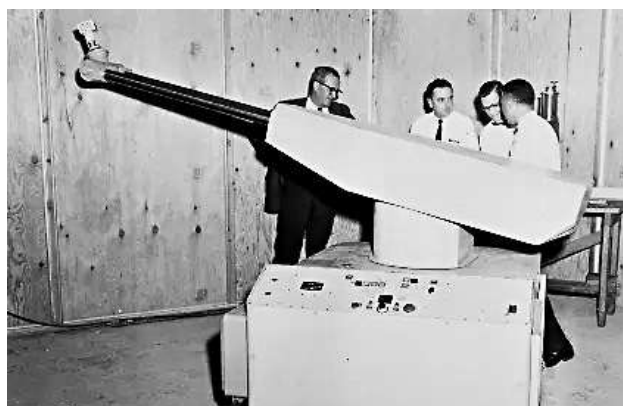
自工業革命以來，人類的科技一直在飛速地發展，尤其是在計算機和互聯網技術發明之後，人類科技的發展進入了全新的階段。而每一項科技誕生之後都會經歷一個普及的過程，在這個過程中，市場需要教育用戶，讓他們相信這個科技就是未來。也正因此，回想一下，我們曾經聽到過許多宣稱即將到來的科技時代，我們也夢想着這些科技進入每個尋常老百姓的生活，從而為之帶來革命性的變化。今天就讓我們一起盤點那些說來卻沒有到來的科技時代吧。

姚剛（文、圖）

未來，未來

那些沒有到來的科技時代

機械人時代



◀世界上第一台工業機械人Unimate（尤尼梅特）。

飛機將首台人形機械人送入國際空間站。2013年機械人企業「Boston Dynamics」（波士頓動力）被谷歌母公司Alphabet收購，2016年3月，推出機械狗Spot，能走能跑還能爬樓梯、上坡下坡；同時他們還在研發能夠像人一樣奔跑、跳躍，受到各種外力還能保持自身平穩的人形機械人。2020年Boston Dynamics被韓國現代汽車收入囊中。

現狀

今天，很多工廠的生產車間引入了部分工業機械人，被用於搬運和裝配零件等工作。一些商場裏出現了可以簡單為用戶提供購物引導的機械人，酒店裏出現了迎賓機械人，辦公樓裏出現了快遞機械人，家庭中普及度最高的是那些並不太智能的掃地機械人。

人形機械人是機械人領域公認的終極方向，是解決綜合問題最高效的形態之一，

同時也是技術難度最大、需要投入最多的方向。最近，特斯拉公布了他們正在研發的人形機械人Optimus（擎天柱）；它擁有28個關節驅動器，能夠做200個以上不同角度的動作。手部有5個手指，配備6個驅動器，形成類似人類肌腱的傳動系統，可以擁有與人類接近的靈巧性。依靠視覺算法和機械學習，機械人能夠識別手部位置，並精準抓握小型零件。他們預計，未來3至5年，Optimus機械人即可面向一般人銷售。

瓶頸

阻礙機械人進入我們生活的原因有很多，包括：生產成本過高、關鍵技術研發進度受阻、安全性等多個方面。當人們開始發現機械人的普及速度遠不如預期時，漸漸地，整個機械人行業都不再談論家用型智能機械人這個概念，而把更多的精力轉向了只能完成特定工作的特種工業機械人。

目前，機械人全面普及時代還沒有到來。但我們可以看到，整個行業還在不斷地向前推進。讓我們繼續夢想有一天，人形的高度人工智能化的機械人可以與我們一起生活。

自動駕駛時代

作為汽車與人工智能的結合產物，自動駕駛技術被公認為未來汽車的標準配置。自動駕駛時代真正到來時的景象：所有汽車都將不再需要方向盤，也不需要駕駛員。當我們向時，我們給汽車發送一個指令，汽車就會自動從停車場出發，來到門口等候。上車之後，只要告訴汽車要去的目的地，它就會完全自主地駛向目的地。路上我們可以隨意地坐着甚至躺着，做自己想做的事情。到達目的地後，我們可以直接下車，汽車自己會去停車。所有在行駛的汽車都是相互進行數據交換的，所有的道路也是一「智能道路」可以與車輛數據互聯，這樣，可以根據路面車輛的行駛信息，自動選擇最高效的路線和最安全的車道。

現狀

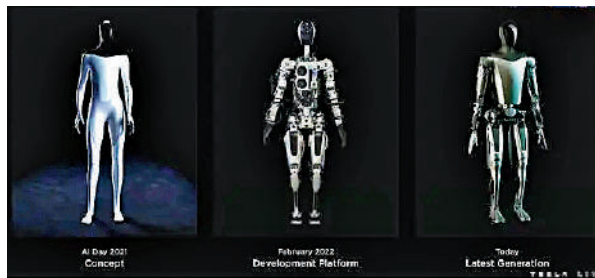
自動駕駛根據自動駕駛智能化程度被分為L0-L5六個等級：L0級自動駕駛：無自動，油門、煞車、方向盤全皆由駕駛者掌控。L1級自動駕駛：駕駛者操作為主，系統適時輔助。L2級自動駕駛：部分自動化，駕駛者仍需專注於路況。L3級自動駕駛：有條件自動控制，該系統可自動控制車輛在大多數路況下，駕駛者注意力不需專注於路況。L4級自動駕駛：高度自動化，還具有方向盤等界面提供駕駛者適時操控。L5級自動駕駛：全自動化，人類完全成為乘客。

▶自動駕駛技術被公認為未來汽車的標準配置。



◀自動駕駛技術發展仍處於早期階段。

▶特斯拉正在研發的人形機械人Optimus（擎天柱）。



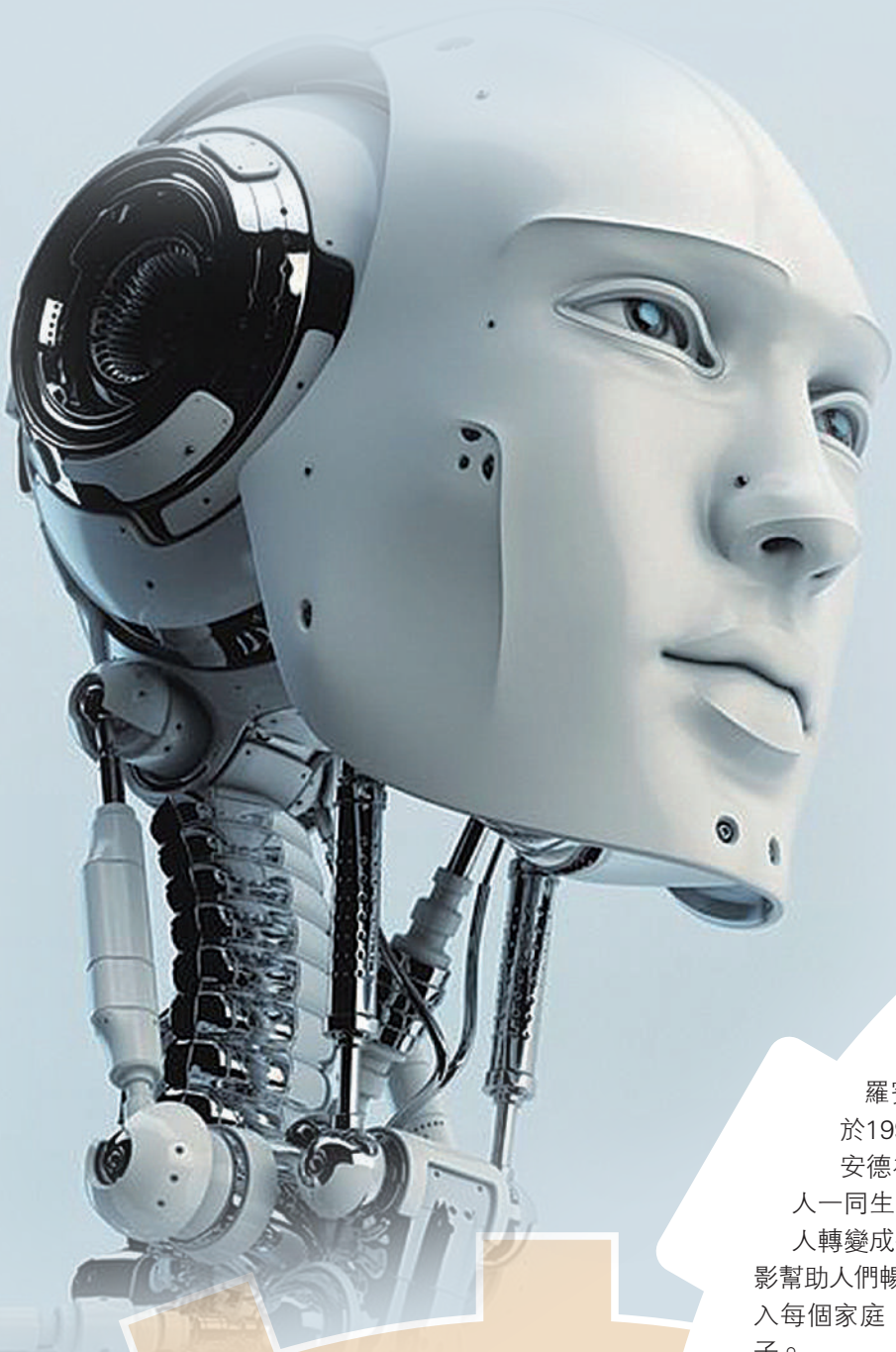
▶人工智能的應用領域遍地開花。

高。人工智能主要是由大數據驅動，因而數據的可獲得性、數據質量以及數據標註成本等是制約人工智能發展的一大因素。此外，目前我們還需要對人工智能輸出的結果不斷地進行修正才能讓其變得更為可靠。另一方面，由於人工智能服務需要大量的資金和人力投入，而人工智能技術的商業模式方面則相對沒有得到突破，也是導致其發展受到制約的重要因素之一。

目前，自動駕駛技術從技術發展水平和普及程度上來看，仍處於較為早期的階段。其中，部分宣傳具有

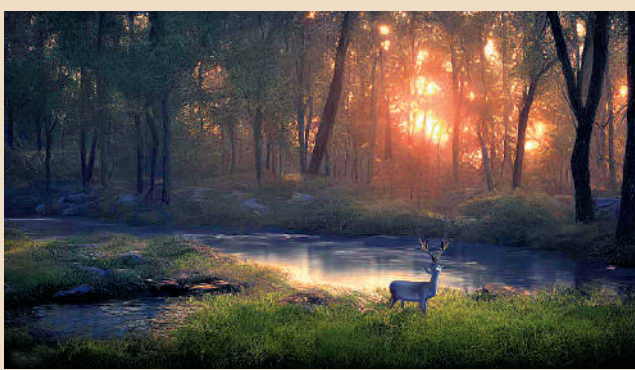
瓶頸

目前，自動駕駛所需的硬件，包括激光雷達、人工智能芯片等的成本相對高昂，而且，處理來自汽車返回的各種數據，需要強大的算力，因此車用人工智能芯片的發展直接決定了自動駕駛的效果。軟件方面，搭建一個強大的自動駕駛軟件研發團隊的成本也是巨大的。此外，目前全世界關於車輛自動駕駛的法規普遍還比較保守，僅有少數地區的政策上放開了實驗性的自動駕駛的許可，這也在一定程度上限制了自動駕駛技術的發展。



人工智能時代

近年來，隨着大數據、雲計算和5G通信等技術大力發展的同時，人工智能歷經60多年的起伏，終於照進了人類社會的現實。人工智能已成為引領新一輪科技革命和社會變革的重要驅動力之一。



▲筆者通過某人工智能繪畫平台生成的畫作。

人工智能發展簡史

1956年，美國漢諾斯的達特茅斯學院一群科學家們在討論「機器能不能和人一樣具有智能」時，誕生了「人工智能」這個詞。

1956至1960年是人工智能的誕生與起步發展期。

1960至1970年，由於人工智能在機器翻譯方面並未取得好的效果，再加上一些算法模型的可解釋性在理論方面缺乏證明，導致人工智能進入反思期。

1990年中後期，互聯網技術的發展加上計算機性能的提升，開啟了人工智能的穩步發展時期。

2010年後，移動互聯網和大數據的發展，加上深度學習在IBM「深藍」和谷歌「AlphaGo」的成功應用，讓人工智能迅速成為學術界和工業界的熱點。

2016年，谷歌的AlphaGo戰勝了人類圍棋冠軍李世石，轟動全球。

2017年，由香港的漢森機械人技術公司開發的機械人索菲亞誕生了，

其外形非常像人類。它能夠表現出超過62種面部表情，甚至在它「大腦」中的計算機算法能夠識別人類的面部，並與人進行眼神交流。

現狀

隨着人工智能技術的成熟化，它的應用領域可謂遍地開花。比如：手機智能助手，可以通過語音指令幫我們查詢信息、記錄待辦事項等；人工智能還可以通過人臉識別，確定人的身份，甚至可以用刷臉來進行支付；就在最近，人工智能作畫成為了熱點，只需幾個簡單的描述詞彙，人工智能就能幫你繪製出一幅維妙維肖的畫作。

人工智能行業已經進入了快速發展期，不管是應用的廣度還是深度都在不斷的加強，我們也看到人工智能在一些領域逐漸取代人類勞動力的現象。但目前，在還有很多領域人工智能的應用依舊處於萌芽時期，要達到人工智能無處不在無所不能的水平，我們還有很長的路要走。

瓶頸

人工智能發展勢頭強勁，但目前人工智能技術的應用門檻相對還比較

小結

一項科技在其發展之初，總會給我們描繪非常美好的未來，輿論宣傳也會讓我們覺得這樣的科技全面普及指日可待，但現實上我們距離這些科技時代的到來，似乎始終都相差5到10年。而就在這漫長的等待過程中，有的科技會因為一直無法得到進一步發展和普及，而漸漸淡出我們的視野；而更多的，則是需要我們全人類，以開放協作互利共贏的姿態去進一步加速它們的發展，而不能「開倒車」，讓科技錯過了它們的黃金發展期。