

灣區逐夢AI+

下篇

「深圳在我眼中是最接近硅谷的城市，這裏年輕、國際化、開放，有包容的『土壤』。」2022年在意大利博士畢業，王本友毫不猶豫選擇來到深圳，在香港中文大學（深圳）率領團隊專心致志地探索大模型技術的奧秘。僅僅2年多，他和團隊開創的華佗GPT就成為國內首個類ChatGPT的醫療大模型，通過線上對話形式，為患者提供個性化導診服務。華佗GPT目前已在深圳龍崗區12家醫院上線使用，實現了各大區屬公立醫院區域全覆蓋，是內地首個實現落地的全域多家醫院大模

型部署聯調應用。

2024年，深圳的國家級高新技術企業突破2.5萬家，平均每平方公里擁有12家國家高新技術企業。和王本友一樣，奔着深圳這種「包容」而來的青年科創人才不在少數，在他們看來，深圳擁有軟件和智能製造硬件的雙重發展優勢，科創資源集聚，為創新創業提供了豐富的土壤，更重要的是，深圳友好的容錯機制，對於新興事物和創意項目給予充分的包容和支持，讓他們有信心邁出第一步，探索人工智能發展的廣闊未來。

●香港文匯報記者 李望賢、郭若溪、胡永愛 深圳報道



●億家億伴創始人郭志（左）早前在高交會上介紹AI玩伴機器人。香港文匯報深圳傳真

「最接近硅谷的內地城市」發布近200應用場景清單

深圳科創資源匯聚

友好容錯鼓勵創新



●華佗GPT能夠通過線上對話形式，為患者提供個性化導診服務。網上圖片

2018年在天津碩士畢業後，王本友就選擇來深發展，入職騰訊。他所在的部門致力於探索智能客服，這是自然語言處理的常見應用領域。他說，當時選擇深圳，一方面是因為家人已在此地扎根，另一個方面就是深圳對年輕人的包容與支持尤為友好，匯聚了眾多新興的高等學府、前沿科技企業和無限的機遇，能讓人盡情揮灑才智、實現夢想。

多方支持大模型開發

在工作中，王本友逐漸意識到當時的技術局限，深思熟慮後，他決定進一步出國深造突破瓶頸。學成歸國，他的選擇依然是深圳。他得到多項人才政策的支持，加入了香港中文大學（深圳），率領團隊專心致志地探索大模型技術。

2022年底，ChatGPT橫空出世，大模型賦能千行百業表現出強勁勢頭。王本友和團隊敏銳地捕捉到醫療行業中需求和資源分配的矛盾，將目光投向醫療領域。2023年2月，王本友團隊在深圳市大數據研究院和香港中文大學（深圳）的支持下，發布了全球首個垂直領域類ChatGPT大模型——華佗GPT。

個性化導診準確穩定

該模型可以通過線上對話的形式，為患者提供個性化的導診服務，有效降低了「掛錯號、找錯醫生」的發生率，「前段時間我胸悶不太舒服，我以為自己是胸部這邊有問題，可能是熬夜太多導致的。我就去問了一下華佗GPT，經過幾輪溝通，實際上是胃結石摩擦食管導致了胃潰瘍，應該去掛消化科。」王本友介紹，作為大模型，華佗GPT在診療中「不知疲憊」，能夠持續保持高水平的準確性和穩定性，為患者提供更加可靠的

導診服務，還成為首個通過當年國家藥劑師考試的大模型。

自主選題容錯空間大

僅一年有餘，這個項目便率先在龍崗區人民醫院應用。目前，華佗GPT已在龍崗區12家醫院上線使用，交互次數達52萬餘次，成為深圳「城市+AI」應用場景的一個縮影。

事實上，近年來深圳市高度重視人工智能創新發展，致力於打造「算力供給最普惠、場景應用最開放、產業生態最健全、創新創業最便捷」的產業發展環境，先後發布4批累計近200個「城市+AI」應用場景清單。過去一年深圳人工智能產業規模同比增長約35%，工業機器人產品產量增長31.8%，為區域經濟總量增長5.8%帶來強勁「新質」動能。

他告訴香港文匯報記者，自己僅畢業2年，便可以直接帶博士生，目前團隊已經有三四十人的規模，相當於一個中等院士團隊，這在很多地方不可想像。「我們可以自己選題，選題也全部由自己跟進，只要有意義，就可以給大家去做。」

項目落地的過程中，深圳對新興技術的包容也讓他研究可以不斷優化和改進。他回憶，華佗GPT初上線時，也曾出現一些誤差，然而醫院和政府的相關負責人並沒有因此否定他們的努力，而是給予了理解和支持。他們認為，新科技在發展過程中難免會遇到一些挑戰和困難，應該給予一定的容錯空間，因而華佗GPT能夠在醫院持續運行。

研究院海量數據作支撐

在深圳，高校、科研機構、企業的緊密合作，推動科技成果率先走出實驗室，也為企業提升創新能力提供強大底氣。僅在香港中文大學（深圳），校企聯合實驗室便有37個，王本友先後與騰訊、華為等合作，獲得過華為火花獎、華為AI百校計劃、騰訊犀牛鳥計劃、滴滴蓋亞學者計劃等。

入駐河套深圳園區的億家億伴創始人郭志也向香港文匯報記者表示：「河套深圳園區裏的研究院都十分重磅，其中的港澳大灣區數字經濟研究院（以下簡稱「IDEA研究院」）就給我們很多技術支持。」他介紹，IDEA研究院打造出封神榜大模型，其通過大規模預訓練，以海量數據為基石，不斷提升其泛化能力和整體性能——這是億家億伴推出的AI玩伴機器人早期的技術底層支撐，也是公司能做到為B端客戶用AI豐富IP運營點的技術基石。「IDEA研究院的科研力量讓我們得到了算力、人才、數據等多方面的支持，包括我們的首席人工智能科學家，也是研究院的客座教授。」

「從零到一」護航政府及時幫忙

「我們一直在研究通過腦機接口讓患者進行主動的康復訓練，例如通過大腦想像要動手指，機械手臂就可以執行相應的運動。這是目前世界前沿的研究。」香港中文大學（深圳）醫學院生物醫學工程博士馬凌飛牽頭組建的深圳睿腦科技，致力於打造全球最先進的多模態腦機接口康復外骨骼康復訓練設備，目前已經累計申請12項發明專利和27篇軟件著作權。

初創資助緩解起步資金壓力

「深圳的開放包容與高效務實，讓我們這樣的技術驅動型初創企業能夠快速落地，實現從實驗室到市場的跨越。」馬凌飛告訴香港文匯報記者，在深圳，科研、人才、產業鏈等資源為科創企業的發展注入強勁動力，此外，政府提供的初創資助大大緩解團隊起步的資金壓力，讓團隊更好地投入研發，發展提速。

馬凌飛告訴香港文匯報記者，深圳鼓勵創新創業氛圍濃厚，儘管位於校內，團隊卻完全沒有與社會脫節，「我們有深港硅谷創業者高峰會，有神仙湖創業大賽等與整個大灣區、全國創業者團隊建立起聯結。」她介紹，學校對處於不同階段的創業團隊給予分階段、有針對性的支持，包括鼓勵「從零到一」的實踐。在起步階段，學校創新創業處便提供了從公司註冊輔導、實驗室資源到創業導師指導的全鏈條服務，解決了初創期的場地和流程難題。

2021年，團隊通過深創賽斬獲龍崗賽區一等獎，獲得區政府30萬元（人民幣，下同）獎金和深圳市科創委50萬元初創資助，極大緩解了資金壓力。「校園創業不僅是夢想的起點，更是將前沿科技與市場需求結合的試驗場。在逐漸發展成熟之後，我們仍然不用擔心，學校還提供了創業加速器，來幫助團隊獲得融資，進一步發展壯大。」

政企關係乾淨 專注業務發展

「深圳的創業環境讓我夢想成真。」蛇年春節，遊客身穿外骨骼機器人輕鬆登頂泰山的視頻火爆全網，這款「登山神器」由深圳市肯察科技有限公司研發推出。20多年創業，肯察科技CEO余運波一直在深圳。深圳地處珠三角核心區域，擁有完整的產業鏈配套和強勁的人才吸引力。「營商環境更是一流，政府無事不打擾，有事服務好。如果不在深圳，團隊都搭不起來。」

余運波表示，從企業的微觀感受來看，深圳的軟環境確實一流。「這裏的軟環境，包括政企關係，都非常簡單乾淨。我們創業十年，幾乎很少與政府打交道，但當我們需要政府支持時，他們總是能夠及時出現，給予我們堅決而務實的支持，這種支持方式讓我們感到非常舒心。」

「研發經費補助，只需按程序申報，就到賬了，不需要跑腿。」余運波表示，由於他們每年在研發上都有大量的投入，政府也給予了他們相應的研發補貼。他強調，申請這些補貼的過程非常便捷，只需要填寫相關的表格，資金就能迅速到位，無需繁瑣的人際交往。這些補貼的金額大約在幾十萬的量級，對他們的研發工作起到了重要的推動作用。

「在大灣區，企業與企業之間的關係也非常簡單明了，是一種契約社會的關係。我們不需要先請客吃飯，變成朋友後才能合作。這種簡單的契約和信用關係讓我們能夠更專注於業務本身，而不是被複雜的人際關係所牽絆。」余運波舉例道，「東莞的塑料開模工廠老闆並沒有因為訂單量小而忽視。相反，他覺得產品有潛力，春節前只剩他一個人也願意留下來幫我們完成進度，把樣品先做出來。」



●王本友團隊成員平均年齡僅20多歲。香港文匯報深圳傳真

產業創新鏈融合 技術更新不停歇

2018年，譚章熹從美國歸國，創立睿思芯科，成為內地最早做RISC-V指令集芯片的公司之一，他的目標是完全立足於國內自研，打造高端RISC-V芯片。成立僅7年，睿思芯科扎根前海快速成長，研發出多款高性能、高算力的處理器產品，並與多家芯片頭部廠商合作，為其提供知識產權授權和系統級芯片定製化開發服務，在RISC-V芯片開發領域闢出一片天地。

在譚章熹看來，政策將產業基礎、金融資本、人才資源緊密整合在一起，這些都是半導體企業成長壯大必不可少的要素。由於芯片技術的更新迭代速度很快，性能水平每兩年就會翻一番，這也就意味着創新的腳步不能停歇，必須一直向前。在譚章熹看來，深圳已經構建了一個涵蓋教育、資金、技

術、人才及用戶等多方面的閉環科技創新生態系統，有力地支撐創新企業的發展。

發布地方法規覆蓋全生態鏈

事實上，深圳近年來通過建立「基礎研究+技術攻關+成果產業化+科技金融+人才支撐」全過程創新生態鏈，走出了一條具有深圳特色的科技創新之路。作為內地首部覆蓋科技創新全生態鏈的地方性法規，《深圳經濟特區科技創新條例》以法定形式明確政府投入基礎研究和應用基礎研究的資金比例，設立市級自然科學基金，資助開展基礎研究、應用基礎研究，培養科技人才；通過實行「揭榜掛帥」遴選制度、「賽馬式」競爭制度等，建立起關鍵核心技術攻關新機制；構建

以「四個90%」（即90%以上研發機構設立在企業、90%以上研發人員集中在企業、90%以上研發資金來源於企業、90%以上職務發明專利出自企業）為鮮明特點的企業創新生態，推動產業鏈創新鏈深度融合。

譚章熹給研發團隊定下目標：每年都要進行一次技術更新，做出性能更優的芯片。就在剛剛過去不久的春節，譚章熹和研發工程師們依然全力撲在技術攻關上。經過不斷攻堅克難，睿思芯科迅速成長為RISC-V領域的領軍企業，目前已研發出多款高性能、高算力的處理器產品，並與世界500強中的多家芯片核心頭部廠商合作落地，為其提供IP授權和SoC定製化開發合作。

RISCV 在深圳 扎根創新，產業開花

●睿思芯科研發的多款高性能、高算力的處理器產品。網上圖片