



新一輪人工智能浪潮下的香港產業機遇

政策思考

鄧戴文、祁彤

新一份財政預算案針對數字經濟和創新科技，擬定一系列措施，包括要加大在數碼基建、數字化轉型，人工智能超算中心等領域內的投入，以及拓展Web3.0、綠色科技及金融科技等。這些舉措既因應前沿技術趨勢，又符合香港產業升級實際所需，特別是數碼基建和人工智能超算中心，顯然將成為香港未來高效智能運營的基底。以人工智能為底座的綠色低碳、智能敏捷的數碼基礎設施建設，能夠顯著帶動新型工業、智能製造、智慧城市、數碼文化產業等各個領域的創新發展，並對香港發揮自身所長，持續吸引國際資金、企業及人才，搶佔優勢並打造具有國際競爭力的創科價值鏈條等具有重要作用。

預算案在包括人工智能在內的數字經濟議題上着墨甚多，某種程度上，可視作特區政府對正在席捲全球的新一輪AIGC技術浪潮作出的及時、積極回應。以眼下火爆出圈的ChatGPT為代表的AIGC範式，它的出現一方面表明，聚焦於計算機視覺、

語音識別、自然語言處理、數據挖掘、機器學習等領域的人工智能技術，已經在提升內容生產、改善人機智能交互等方面發生重大變革。另一方面，也因其能快速應用在不同產業場景中，使得業界普遍認為，以AIGC為主體的內容生產，勢必顯著提升未來數字經濟產業的核心生產動能，並鑄就新型技術底座。

能與用戶「對答如流」的聊天機器人應用ChatGPT，去年底一經推出，便迅速風靡全球。作為一種全新的內容生成引擎，AIGC有望形成繼移動互聯網之後的新的技術平台；其甚至被譽為一場工業革命式的技術範式轉換運動，再度將人工智能框入全球科技企業布局下一代互聯網、開展科技競爭的「必爭之地」。

打造全球交流平台

面對技術浪潮與時代洪流，香港如何順勢而為？一個基本思路或稱主線邏輯是：為了能夠在激烈的全球競爭中保持香港能力、產品和服務的優勢，必須將人工智能視為戰略新興產業和新增長引擎，給予高

度重視和大力支持，在發揮好高校和科研院所關鍵作用的同時，借由重大應用場景對技術升級迭代具有正向催化作用的路徑，推動人工智能與香港經濟社會深度融合。

首先是提升人工智能產業人才引进培育力度。利用香港作為國際都會的優勢地位，打造世界人工智能發展的交流平台，加強國際交流。鼓勵全球範圍內人工智能相關的高精尖人才來港研究和創業。對此，財政預算案也提出要預留30億元，資助前沿科技領域的基礎研究工作，旨在繼續夯實香港依託五所世界百強大學精進而為的科技創新優勢。這無疑是很好的開始，可以鼓勵高校增設更多人工智能相關課程，培養和儲備核心人才。於此同時，以校企合作進行精準產業育才的路徑依賴始終不應忽視，當中亦不乏典型案例。例如香港中文大學（深圳）和騰訊AI Lab聯合成立了第一個校企聯合人工智能實驗室，為學術和產業提供基礎工具的同時，也向行業輸送大量人才。校企與產、學與研之間的「雙向奔赴」良性秩序自此形塑。

其次，要在「有為政府」項下搭建可適配人工智能上下游產業協同發展所需的堅實數字基礎設施。一般認為，ChatGPT和更廣泛的AIGC領域是一個涵蓋基礎設施層、模型層、應用層的完整產業生態，這其中尤以數據基礎設施、算力平台以及AI大模型的成本投入較為高昂，普通科技企業難以負擔。產業准入門檻的高企實際也寓於特區政府以更高的全局統籌要求及公共服務義務，也即依託大規模公共算力集群建設，形成合力為產業全鏈條、全過程賦能，全面推進人工智能規模化、普惠化應用。特區政府可通過協調各方資源，成立專項基金及專責管理機構，以引導重大科技基礎設施、高校及科研院所、頭部企業共同參與生態構建，集中貢獻算力、數據、資金、人才及場景等各方資源，建立共商、共建、共享、共創機制和數字化底座的市場化運營機制，進而達至「有為政府」和「高效市場」更好結合。

催化重大應用場景

第三，催化重大應用場景以加速探索

通用人工智能路徑。生成式AI之所以被寄望引領新一輪科技革命，是因為其極有可能像互聯網一樣，演化為通用技術和能力，作為基礎架構嵌入每個行業和不同場景，並帶來生產力飛躍乃至生產關係的躍遷。場景創新對於人工智能技術升級、產業繁榮而言不可或缺。一個合理的預見或許是，通用人工智能將在香港的智慧交通領域率先破題。其理據不僅在於香港的自動駕駛立法已然穩步開展，相關試驗也在穩步進行中；全球範圍內看，未來三至五年，自動駕駛和智慧交通亦是科技創新的熱土，通過逐步建立基於人工智能的決策平台，協助管理者進行城市智慧治理，並據此生發出更多細分的產業場景。更重要的是，如若將此置於大灣區融合發展視域中，其用戶、產品、應用場景必然更加豐富，技術範式經由國家戰略的洗禮和再造而變得更具想像力，未來可待可期。（上）

作者分別為深圳市深港澳合作創新研究會監事、法學博士；香港中文大學哲學博士

社會快速轉向復常的關鍵



專業角度
源栢樑

全球新冠疫情大流行持續三年後，如今許多地區已幾乎全面復常。這幾年間，不同國家及地區相繼推出並實行適用於當地的防疫措施，都是旨在切斷傳播鏈以控制疫情及感染人數，當中情況之複雜亦牽涉到很多方面，不容易逐一仔細分析。雖然如此，畢竟這是全球百年一遇的嚴重傳染病大流行，本着溫故知新，筆者希望透過距今二十年的沙士及今次新冠疫情的抗疫經驗，嘗試由工程科學相關的角度去探討、剖析及回顧今次疫情期間所見到各種有關對應措施的應用。

仍需提高疫苗接種率

首先，從已知的防疫措施上，可歸納為兩大式別：「非藥物介入式」和「藥物介入式」。在新冠疫情的早期階段，當時還未有藥物介入式措施如疫苗或治療藥品，大多措施都只能採用非藥物介入式，包括強制佩戴口罩、保持社交距離、禁止群眾集會等，還有提高消毒頻率等公共衛生措施、對有症狀和高風險群體的檢測、隔離和集中治療等流行病學控制措施，更有不少地區作出區域性封鎖或關閉邊境。藉這些聚焦於非藥物介入式策略和動態感染控制等公共衛生措施，成功地抑制了數波疫情。

回望不同防疫措施的取捨、實施的緩急輕重，都是取決於每地疫情對民眾健康、社會經濟及對公共醫療系統的承受能力等，也是因為有這些考量，各地才能作出明確以民生福祉為依歸的選擇，經受住多輪病毒變異的衝擊，最大限度降低了重症率和死亡率，有力保護了市民大眾生命安全和身體健康。現時隨着疫情演變減弱，新冠變成一種地方性流行病，同時各種疫情防控管控措施逐漸被撤銷和優化，造就社會能達至全面復常的局面。

復常的一般理解，是解除因防控新冠疫情而實施的限制措施，認為這種病毒將變成一種地方病或稱「地方性流行病」（endemic）。但這不代表新冠病毒會消失，仍然要注意的是，新冠病毒仍存在較高的傳播速度，其普遍輕微症狀及相對低死亡率也可能會隨着變種而改變。因此加大疫苗接種仍是重中之重，在逐步放寬社交距離措施的同時，加上自然感染持續加強人群中防重症的背景免疫，形成足夠的混合免疫屏障，社會才有資本取消各種各樣非藥物介入式防疫措施，

如對確診者的隔離令及社交距離等。

對比2003年沙士疫情的終結，雖然當時仍未有研發出疫苗或治療藥物，有幸是病毒並沒有變種以至非常廣泛地傳播，主要的抗疫成功因素是世界各地能夠攜手切斷傳播鏈，並且能夠清空疫症至零感染，換句話說，單單靠非藥物介入式防疫措施，已能達到沙士清零。但新冠疫情令世界各國出乎意料之外的是病毒的多變，至今已變種成高傳播力但低殺傷性的變異株。

防疫措施始於新冠病毒早期被認為只是以飛沫傳播，及後世界衛生組織提出病毒可在短距離空氣傳播，從科學層面的角度，在研究預測空氣傳播感染疾病風險方面，早已有流行病學學者在1978年建立了一個感染數值模型，評估從室內空氣中感染傳染病風險，這一直是被流行病學學者常引用之量化感染數值模型，稱為Wells–Riley感染傳輸方程式。當時建立這個方程式是為了確定當有感染者存在時，未被感染人群在同一室內空間裏感染空氣傳播疾病的可能性。獲得這感染可能性是經由輸入不同相關變數，包括感染者數量、每人平均呼吸率（視乎室內人士的活動）、傳染病的量子生成率（它是每種病毒自身特性從爆發後才可演算得來）、未被感染者數量及他們在室內暴露的時間，和冷暖通風系統的新鮮空氣流量。

佩戴口罩減低傳播風險

整體而言，佩戴口罩是最基本可達到降低或減少感染者數量、感染者的量子粒子產生率、未感染者呼吸量、未感染者在室內暴露時間等每個參數數值的措施，所以有些地區就算想放寬戶外及室內口罩令，都是採取較保險地逐步放寬，就算是全面放寬都是出於按當地自身情況，並從當地民衆的道德或操守角度考慮，例如自己懷疑感染呼吸系統疾病時，會否佩戴口罩以保護自己和其他人。

雖然全球各種形式的封鎖、限制行動為不同生活階層帶來不便，不能避免地造成了對社會經濟和大眾身心健康的影響，但重要的是因此可以給予更多時間和空間，容許透過開展可行的藥物介入式，如全面接種疫苗和研發治療藥物等，實現提升人口免疫力。流行病學學者更指出，由感染康復和打疫苗造成混合免疫屏障，可避免醫療系統崩潰。甚或是以非藥物介入式作為架空得以避開了病毒演變過程出現的重症期，不至因遇上這重症期對相當大量人口造成影響，即使現在染疫，染疫者也大都會是輕症。在這種情況下，成就了今天全球更容易及快速地轉變邁向復常。

香港工程師學會前會長



議論風生
江樂士

英國國會雖然被譽為議會的鼻祖，但不時也會被有心人濫用以謀取私利。譬如在2009年，不少上議院和下議院議員被揭發挪用公款，其後被檢控和勒令終生不能再擔任公職。

在今年1月，兩院議長指出：議會內的眾多「跨黨派小組」（All-Party Parliamentary Groups）是非官方組織，不受監督和問責，當中一些與外界有不尋常的聯繫，經常收受說客、企業甚至外國政府的資金。二人認為有必要取締這些私自組織的議會群體，以防止外部勢力透過它們影響政府施政。如今下議院的專責委員會正着手調查這些「跨黨派小組」有否從事違規活動。

兩位院長對這些私自組織的所謂小組的擔憂有根有據。當中，「跨黨派國會香港小組」（「香港小組」）為了推行他們的反華議程接連上演鬧劇，操縱所謂的「獨立調查」企圖抹黑香港。其主席甘文康（Alistair Carmichael）和副主席奧爾頓（David Alton）均是反華組織「香港監察」的贊助人。在2021年，奧爾頓就因為惡意傳播謠言和虛假信息被中國政府制裁。

在2019年11月「黑暴」肆虐期間，「香港小組」曾揚言會對香港的「警暴」進行調查，並向英國政府提交報告。但令人驚訝的是，該調查是由小組副主席班奈特（Natalie Bennett）主持，她和奧爾頓一樣，從不掩飾對香港警隊的怨懟。早在調查開始前的3月，她就已經去信香港媒體，聲稱「香港警方過度使用武力對付醫護人員」云云。這無疑是「未審先判」，漠視司法原則。不出所料，「香港小組」其後發表的所謂報告肆意詆毀香港警隊。

「香港小組」發布所謂「調查報告」後不久，被揭發其秘書處是公關諮詢公司「懷特豪斯公關公司」，該公司一直收受「重光團隊」（Stand with Hong Kong）的資助，而「重光團隊」是一個仇警的「港獨」組織，與香港和美國的反華勢力有密切關係。該公司承認「重光團隊」曾與其接洽，希望「懷特豪斯公關公司」能助他們一臂之力，令英國議會注視香港的「政制危機」。於是，該公司促成了「香港小組」，專門在英國議會為「重光團隊」當說客和從事反華活動。因此，「香港小組」發表

「警暴」報告，「重光團隊」當然欣喜不已。然而，「香港小組」收受資助發表「報告」詆毀香港警察，實在是厚顏無恥。

此外，隨着黎智英等人涉嫌串謀勾結外國勢力或者境外勢力危害國家安全一案開審，檢控官在庭上指出黎智英和他的前助手Mark Simon就是「重光團隊」的幕後策劃人和金主，二人操控並協助這個「港獨」組織建立其海外聯繫。在「黑暴」肆虐期間，「重光團隊」一直致力游說各國對中央和特區政府官員實施制裁，四處抹黑香港警察，並透過眾籌籌得3760萬元，用作支付如「香港小組」發表的報告、聘用「懷特豪斯公關公司」和說客、組織示威活動和贊助外國政客訪港觀察示威活動。

「重光團隊」成功創立「香港小組」後，便對其加以操縱進行反華宣傳。截至本年1月，「重光團隊」被揭發已向「香港小組」注資近99000英鎊，幾乎是2019年的三倍。事件曝光後，「懷特豪斯公關公司」就承認一直收受「重光團隊」的資助。

「香港小組」不止詆毀香港警察，也詆毀香港的銀行銀行。2月8日，「香港小組」發表調查報告，攻擊滙豐銀行拒絕向移英港人發還強積金、成為「打壓港人權利的同謀」。這又是一齣荒誕的鬧劇，事實上「香港小組」對移英港人的處境一點也不感興趣，它只不過是藉此事大做文章抨擊中國。事實是英方推出的BNO簽證計劃違反《中英聯合聲明》，故此BNO不被視作身份證明文件，因而不能作為領取強積金的身份證明文件。前英國檢察總長高仕文（Lord Peter Goldsmith）早在2008年就指出，授予BNO護照持有人英國公民身份是違反《中英聯合聲明》的。有關銀行對上述指控作出合理回應，指出自己與其他銀行一樣，必須遵守各地法規。然而，「香港小組」根本不會在意這些法律細節，它只是一心想取悅提供資金的「重光團隊」而已。

甘文康和奧爾頓等人的反華執念早已廣為人知，理應避嫌不參與「香港小組」的調查工作，他們卻插手其中，不惜損害英國議會的聲譽。

英國議會絕不能讓這些「跨黨派小組」成為政客影響英國政府施政的後門，否則有可能會引發更多更大的政治醜聞。若果其他「跨黨派小組」也如「香港小組」一樣收受外部勢力資金，只會顯得英國議會制度腐敗不堪，其金字招牌也將毀於一旦。

註：原文刊於英文《中國日報香港版》

律政司前刑事檢控專員

一年1000宗火車脫軌，美國的錢去哪了？



國際觀察
蘇虹

據外媒報道，當地時間2月28日，一列載有丙烷的列車在美國佛州馬納特郡附近發生脫軌事故。此前2月3日，一列火車途經俄亥俄州東巴勒斯坦鎮時發生意外，50節車廂失控脫軌，其中有10節裝有危險的化學原料，事故引發大火造成整整5節車廂的危險化學物質氯乙烷洩漏。美國頻現火車脫軌事故，折射出了美國脫離了政治和經濟運作的正常運行軌道。

俄州火車脫軌事故發生後，整片地區上空瀰漫着大量黑煙，美國媒體形容，畫面堪比「切爾諾貝爾2.0」。這些黑色煙霧正是氯乙烷燃燒所生的。更恐怖的是，燃

燒氯乙烷會產生在一戰當中被用作劇毒化學武器的光氣，會引起人體急性中毒，麻痺人體中樞神經系統，輕者可以出現眩暈、頭痛、心率減慢、血壓降低等症狀。重度中毒甚至會引起呼吸循環衰竭，導致死亡。

由於後續清理工作非常困難，經多方面權衡之後，當地政府決定對列車上的有毒化學物質實施就地排放。而事發後，當地河流出現了成百上千條死魚，大量的家禽、野生動物也開始死亡，更有不少居民出現頭痛、噁心等症狀，有不少居民打算搬離該小鎮到其他州居住一段時間。有美國專家表示，洩漏「毒物」將會長期影響當地居民身心健康。

妥善處理脫軌事故產生的廢棄污染物，本是善後的重要工作，但如何「排毒」卻令人擔憂。據美國媒體報道，事故現場約

757萬升的毒廢水正在被運往2000多公里外的得克薩斯州哈里斯縣迪爾帕克，計劃在那裏注入地下。而迪爾帕克當地官員和居民稱，他們直到毒廢水運抵當地後才知道此事，得知消息後感到非常震驚。

但令人震驚的是，這場被美國媒體形容為堪比「切爾諾貝爾2.0」的重大災難性事故，美國相關單位和部門卻表現出讓人難以理解的冷漠。

事發9天後官方才對居民進行強制緊急疏散。而對事故的認定，美國國家運輸安全委員會在2月23日發布了初步調查報告，認為鐵路軌道和機車操作人員都沒有問題，最可能的原因是車輪軸承快速過熱，而最終報告需要18個月後才能出來。

2月3日事故發生後，運輸部長布蒂格沒有在第一時間做出反應，首次就脫軌接受採訪已經是10天之後，而且還試圖淡

化事故影響，宣稱美國每年有超過1000起火車脫軌事故，言下之意就是這次事故也沒什麼大不了的。

「軍工複合體」下之必然

事發後20天後，也就是2月23日，布蒂格格才去了現場視察。總統拜登雖然在事發後就指令相關聯邦部門採取措施，但在事發後第四天的國情咨文演講中，對脫軌事故隻字未提，在事故範圍和影響愈來愈清晰的情況下，拜登非但沒有顯示出應有的關注，反而把活動重心放到了出訪烏克蘭和波蘭，在24日更是明確表示不訪去事故當地視察。

有一點運輸部長布蒂格格沒有說錯，最近10年美國火車脫軌事件有12000多起，每年有超過1000起火車脫軌事故，平均一天3.4起。在這些脫軌事故中，不乏類似這

次俄州的「毒火車」事故，比如2012年在新澤西州的一次事故，當時洩漏了大約90000公升的氯乙烷。

美國頻現火車脫軌事故，許多美國人將此歸結於美國基建破敗不堪。基建破敗不堪又要追求高利潤，為此只能不斷加掛火車車廂，據報道，2008年到2017年，美國單列火車的長度增加了27%，有時達到驚人的近5公里長。此次脫軌的列車雖然短一些，但也達到了將近3公里。

美國有大把的資金在世界各地發動戰爭，卻沒有錢改善國內基礎設施，這是軍工複合體這個怪物之必然。而深層次的原因，則是美國脫離了政治和經濟運作的正常運行軌道，長此以往，美國這列喘着粗氣的列車如何繼續運行，值得世人關注。

上海大學文學學院兼職教授、博士