

大公報

Ta Kung Pao
2024年10月31日 星期四

粵語新聞 粵文新聞
今日出版 八版 零售每份1元
粵港新聞與全球資訊 粵文新聞與全球資訊
廣東創科 啟示錄 4
回響篇 奮起直追

要聞 A 1 港式「工業1.0」至「4.0」

基本定義

「工業1.0」到「工業4.0」，是指工業發展的不同階段。

全球發展

全球而言，由18世紀至19世紀60年代，工業由1.0進化至3.0，經歷蒸汽機時代、電氣化年代，以及自動化時代。2013年德國推行高科技計劃，投資高達兩億歐元，提升製造業電腦化、智慧化，國際間廣泛認定此為「工業4.0」起點，象徵第四次工業革命。

創科用地

▲5月28日，香港特區政府向立法會交代北部都會區劃將利用創科用地的圖中，其中一個重要來源。大公報攝

香港情況

▲10月29日，參展商在香港金融技術展示台上展示應用於香港的金融科技產品。中新社攝

▲香港應用科技研究院有限公司已將超過500項技術轉讓給業界。

工業 1.0

▲始於上世紀50年代前的手工勞動模式，產能帶動香港經濟的極速發展。



▲上世紀50年代，香港工人在生產鐘錶。

工業 2.0

▲展現於上世紀70年代，採用電力驅動產品大規模生產，造就「香港製造」美譽。



▲上世紀70年代，香港女工在電子崗位認真工作。

工業 3.0

▲於上世紀80年代實踐，生產邁進自動化規模，配合電子及信息技術，快速回應國際在質量數量千變萬化的需要。



▲上世紀90年代，工人在半自動化流水線上作業。

用好國際化優勢 做強「技術貿易港」

轉變思維

「廣東模式的成功之處，在於有為政府與有效市場之間的精準平衡。」暨南大學經濟學院特區港澳經濟研究所副所長謝寶劍告訴大公報，廣東在推動創科發展過程中，既發揮政府政策引導的優勢，又發揮市場在創新資源配置中的決定性作用，確立企業的創新主導地位，為企業創新提供政策支持和資金投入，幫助專企在全球科技创新鏈中形成了競爭優勢。

扎根大灣區「雨林式」創新

謝寶劍建議，香港可以借鑒「廣東經驗」，更好地發揮政策的支持作用，推動科研成果的市場化和產業化進程。特別是加快與海區內地、尤其是深圳的合作，更有效地實現資源與政策的聯動。「香港可以利用其在金融和國際化營銷網絡方面的優勢，發揮「技術貿易港口」的作用。而廣東則可通過加強產業化創新，尤其是在人工智能、生物

工業 4.0

▲近年提出的香港「工業4.0」，以「智慧製造」為重點，在製造模式中整合機器學習、人工智能（AI）、物聯網和數據分析等技術，建立「智慧工廠」。

2024年施政報告 聚焦新質生產力

▶制訂香港新型工業中長期發展方案，推動成立「香港新型工業發展聯盟」，促進「政、產、學、研、投」協作

▶推進第三個「InnoHK創新香港研發平台」，聚焦先進製造、材料、能源及可持續發展

▶擴大研究和創科產業投資：
• 設立100億元「創科產業引導基金」，成立母基金，加強引導市場資金投資策略性新興和未來產業
• 優化「創科創投基金」，調撥15億元成立聯合基金，投資策略性產業的初創企業
• 推出15億元「研究配對補助金計劃」，擴大研究資助

▶撥款1.8億元推出「創科加速器先導計劃」配對市場資金，吸引海內外專業初創企業服務機構落戶香港

▶制訂低空經濟發展策略和跨部門行動：開拓低空飛行應用場景，制訂相關法規，推動與內地對接，研究部署基礎設施和網絡

▶推動香港成為國際醫療創新樞紐：
• 擴展「1+」審批機制，籌劃成立「香港藥械監管中心」，邁向「第一層審批」
• 推進建設大灣區臨床試驗協作平台
• 推動成立「真實世界研究及應用中心」，加快新藥審批上市

▶加速發展數字貿易，構建數字科技創新生態圈，推動數字經濟發展

▲圖為香港一間「智能微工廠」的內部設備，它能應用端智能制造，賦能新型製造模式。

建國際創科中心 「香港要快馬加鞭！」

廣東發展創科的條件雖然不是全國最好的，而且曾經遠遠比不上香港，但廣東的創科成績躍居全國第一，而且誕生華為、騰訊這樣的國際級科企。大公報一連三日，推出《廣東創科啟示錄》，探討廣東成功經驗。報道引起熱烈反響，官、商、學相關機構和人士高度關注，一時間，「廣東創科大成功，香港如何往前衝？」成為熱門話題。

大公報記者走訪多位人士，他們充分肯定香港創科取得的成就，也一針見血指出，香港先發後至，原因眾多，其中缺乏共識和行動力是重要因素，由此導致政策滯後、措施不足、坐而論道，甚至給人有意無意的形式主義觀感。「痛定思痛，是重新檢討、快馬加鞭的時候了！」業界代表紛紛對大公報記者表示，面對打造國際創科中心的黃金機遇，有國家全力支持，香港應當從廣東經驗檢討自身不足，發揮優勢，奮起直追。

國家「十四五」規劃明確支持香港建設「八大中心」，包括打造香港成為國際創新科技中心。香港創科發展於過去幾年在「政、產、學、研、投」都積累了不少成果。截至今年中，香港有超過四千間初創企業，其中科學園和數碼港培育和支撐的獨角獸企業，已達到約20家，合共總市值估值逾數百億美元。部分立法會議員向大公報表示，在一些硬件層面，香港的創科發展速度令人失望，必須提速提效，讓更多更大的科研項目在香港落地。

香港發展河套滯後？審批用地須提速增效

立法會議員尚海龍指出，特區政府對於創科越來越重視，每年至少會有一項百億級的新投資工程，根據特區政府的數據，累計已經投入了數以千億計的資金，在國家的發展和世界的科技舞台上是有其一席之地。香港各間大學所產生的科研成果逐步轉化，進入了廣東省，「比如說大疆」也進入了海外地區，不少科研成果都被孵化成了公司，這些公司都有香港的基因。」

第四次工業革命 香港機不可失

星、海力士等半導體公司，中國台灣跑出了台積電。「『早早起步的香港，為何沒有留下一家享譽全球的公司？』

「關鍵在於當時香港對高科技產業重視程度不夠。」一名在廣東創業的香港科技創業者告訴大公報，以半導體行業為例，這是一個非常需要政府支持引導的產業。「那時候有個說法，用廣東話來說，就是「Low Tech就撈野」，即低技術、低科技含量的可撈很多錢；「High Tech就撈嘢」，就是高科技會賠本。香港過往側重發展金融業，創科政策缺乏前瞻性和戰略思維，錯失了科技產業的發展良機。

香港特區政府意識到自身不足，正奮起直追。今年，香港科技园與微電子企業聯平方半導體有限公司簽署合作備忘錄，計劃在香港科學園設立全球第三代半導體研發中心，並投資建設香港首家碳化矽8吋先進垂直整合晶圓廠。隨著全球迎來第四次工業革命，人工智能成為核心驅動力。杜如虛指出，物聯網、5G、人工智能等前沿技術正引領第四次工業革命，杜如虛說：「包括香港在內的大灣區城市，不能錯過這大難能可貴的歷史性機遇。」 大公報記者盧靜怡

龍頭企業可以來到香港，將真正的科研項目落到香港。」

創科發展不夠「貼地」？加強「官產學研」交流

立法會議員、生產力局主席陳祖恒指出，河套深港科技創新合作區、北部都會區及在內的新田科技城，將會是本港未來創科發展的重要引擎和核心，河套區亦是國家作為全球創科資源匯聚點及制度與政策創新「試驗田」。國家早公布深圳園區的規劃，香港園區發展綱要亦將會在年內公布，創科界希望發展越快越好。他希望特區政府以產業發展的角度，制定適切及具彈性的土地發展政策，以具競爭力的土地租金及誘因，吸引國內外企業在河套及北部都會建立區域總部、科研設施、智能生產設施等，與深圳科創園區產生更大的協同效應。

「大灣區尤其是深圳的創科成績顯著，他們在科研及發展內銷市場方面，有很大優勢，而香港的強項在於國際化。」陳祖恒認為，香港應該用「走出去」的經驗與內地創科產業優勢互補，協助更多國家品牌及企業透過香港「出海」，擔當好香港作為國家的「超級聯繫人」及「超級增值人」角色。

香港青聯科技協會黃麗芳主席對大公報表示，本港創科問題出在不夠「貼地」，相較於其他地區，未能實現科技的無縫融入。她強調「官產學研」合作模式的重要性，她建議業界人士回到校園向學生介紹最新技術應用場景，以此促進知識與實踐的深度融合。「業界在推動創新科技方面擁有主體責任」。

黃麗芳說，科技協會應主動承擔起主體責任，成為反映業界訴求、推動政策方向的正向力量。在培養人才方面，黃麗芳建議業界人士回到大學教書，將他們在實踐中積累的最新技術應用場景和前沿知識帶入課堂，以此更新和豐富教材內容，更好地培育為下一代人才。同時，她認為科技比賽是培育人才的重要一環，通過市場的檢驗和篩選，可以直觀地反映出技術的可行性和改進空間。

黃麗芳贊成積極推行STEAM教育，但提醒不應局限於「砌積木」，應注重科學實驗以及科技在實際場景中的應用。她指出，奧數邏輯與人工智能息息相關，當中的邏輯思考能力是現時數學科所欠缺的，「奧數不應該僅僅是試卷上的加分題，應得重視與深化。」

初創企業支援不足？引導私人資本參與孵化

團結香港基金助理研究總監郭凱傑認為，儘管香港的初創企業表現不錯，但仍應向廣東學習，例如廣東所推行的技術股概念，正是香港目前所缺乏的。

「廣東有關扶持初創企業政策值得香港參考，特別是技術股這一措施。」郭凱傑形容香港太地的「魚塘」規模有限，即缺乏足夠的相關人才來「培育」和「壯大」企業。而技術入股的方式，則能夠為企業的發展注入新的活力。他建議政府應引導更多的私人資本積極參與初創企業的孵化和加速發展，以擴大初創企業的生態圈，將更多的技術人才和資金留在本地市場，從而助力企業的發展。

郭凱傑強調，創新科技的核心在於成果轉化，而生產要素在這過程中至關重要。他指出：「要發展新的科技，必須確保香港在相關領域擁有先進的實驗室和生產設施。」他說，只有確保企業能夠在香港較容易找到所需的生產要素，企業才會留在香港發展。

重磅系列報道引發熱議 粵港創科發展合作共贏

大公報一連三天於頭版刊登重磅專題《廣東創科啟示錄》，在廣東各界引起極大回響。廣東不少職能部門提出增購近日出版的大公報，認真研讀，組織討論，力爭發掘兩地創科合作更大空間。此外，不少科技企業家、科研人才紛紛表示這一兼具深度及廣度的專題系列報道，將極大鼓舞廣東科技界、企業界人士繼續開拓，銳意創新，再創佳績。

大公報記者 盧靜怡、黃實儀、毛麗娟

科企大受鼓舞 擴寬發展視野

作為受訪對象，中科賽凌（中山）科技有限公司執行總裁陳卡軍認真閱讀報道後表示，通過大公報《廣東創科啟示錄》報道，了解到廣東和香港在促進創科發展方面做了不少努力。「對於我們的企業來說，香港可以成為拓展國際業務的一個重要窗口。很多企業都希望開拓海外市場，香港作為銷售和運營出來的基地，無疑是個不錯的選擇。這是我們企業未來發展的一個方向。」

凝聚社會共識 聚焦創科產業

深圳矽赫科技創始人洪騰達表示，這批報道不僅為香港和大灣區提供了一個全面而深入的視角來觀察廣東創科的發展，也為致力在粵港澳大灣區發展創科的各類人士提供了寶貴的啟示和參考價值。

「對於我們這些在科技創新領域工作的人來說，這些報道不僅激發了我們對於如何更好地利用灣區教育、科研與產業發展優勢的深入思考，同時也讓我們有機會看到更多成功企業的經驗、避開開創創新路上的陷阱。」洪騰達表示。

府擔當，扶持科企壯大。

▲10月29日，廣東創科啟示錄系列報道的編輯、分析廣東創科，探討創科企業如何壯大。

粵港優勢互補 深度融合發展

廣東財經大學全民數字教育學院院長、黎友煥教授認為，不管是廣東，還是香港，都需要搶抓戰略機遇，加快發展步伐。廣東擁有眾多高新技術企業和研發機構，而香港則在科研資金、國際合作和高端人才方面具有顯著優勢。「香港作為全球重要的金融樞紐之一，可為廣東企業提供優質的金融服務，如跨境融資、資產管理等，支持企業高質量發展。另外，香港在科技創新領域也具有獨特優勢，可以與大灣區其他城市形成互補優勢，共同推動科技創新和產業升級。」黎友煥指出，香港還可以為廣東企業提供國際化的平台和資源，幫助企業拓展海外市場和合作機會，打造溝通國內外創新資源協同的國際化平台。

香港也可通過借力廣東相對豐富的土地資源、人力資源、服務資源，還有大科學裝置、創新平台等，將創科成果進行轉化並發展壯大。黎友煥指出，隨著大灣區融合的深入推進，香港可以與內地城市在多個領域開展深度合作，如金融服務、科技創新、文化創意等，共同打造具有國際競爭力的產業叢林，「廣東擁有豐富的人才資源，香港可以加強與內地城市的人才交流和合作，共同培養具有國際視野和創新能力的高層次人才。」他還認為，廣東擁有龐大的內需市場和開放的經濟環境，為香港企業提供了廣闊的市場空間和高機。

政府擔當

若干金屬部件組成的一套儀器擺在桌面，旁邊的電腦顯示屏上播放着不同樣品放大的成像——在河套深港科技創新合作區深圳園區（以下簡稱「河套合作區」）深港國際科技園8樓，香港城市大學物質科學研究院（福田）（以下簡稱「城大福田研究院」）的展廳中，這組造地形電子顯微鏡展示在入口處尤其顯眼的位置。

正是這套儀器，城大成為全球首家自行設計及生產新一代電子顯微鏡的大學。入駐河套三年，城大福田研究院高時空分辨電子顯微鏡項目組實現了電子光學設備及其關鍵零部件自主研發、設計、裝配測試生產、迭代更新，填補了中國在掃描透射電子顯微鏡、光電聯用多尺度環域顯微鏡等高端科學儀器領域空白。

「項目組能取得現在的成就，深圳政府是我們最有力的支持者，前期三年的4000萬（人民幣）科研經費均為深圳政府資助。」城大福田研究院高時空分辨

港深協同規劃 激發河套園區創新活力

強強聯手

今年QS發布的《2024世界中學排名》中，香港「八大高校」中有5所高校進入排名前100位。目前，有6所香港高校在深圳設立研究院，說明深圳對香港科研力量有着巨大吸引力。中國（深圳）綜合開發研究院港澳及區域發展研究所副主任研究員劉雪菲表示，即使在深圳發展20多年的香港理工大學深圳研究院，在兩地發展深港合作深入，這些困難越來越需要解決。」

劉雪菲建議，在香港進行大學研究的初步轉化，後期製造環節放在河套深圳園區或大灣區其他內地城市進行。「香港園區未來引入什麼樣的企业，什麼樣的中介服務機構等等，要與深圳一側進行協同，並打造其獨特優勢。」 大公報記者胡永愛

電鏡項目組的項目經理陳慶說。
不僅如此，城大在河套合作區擁有整整兩層、3600多平米的辦公、實驗、展示空間，入駐前兩年的時間裏租並近乎全免。

對於何時空分辨電子顯微鏡項目組來說，從小試到中試的環節，這些空間是夠的，而且，去年起，項目開始從科研轉向市場化，廠房的建設被提上日程。去年，項目組向河套合作區提出需求後，以極高的效率獲得了深港國際科技園負一層的場地放置機械加工的車床，「因為我們電子光學對場地的隔磁避震有一定的要求，所以福田區政府及河套事務署為我們找到地上的適合場地，幫助我們的項目快速落地。」陳慶介紹，深圳政府還為城大在河套批地建設了一棟新的工廠，城市大學物質科學研究院預計在今年年底建設完成，「可以預見，我們進駐新樓後，會有更好、更大的空間進行科研。」 大公報記者胡永愛