

致立法會工商事務委員會:

香港貨品編碼協會 (GS1 Hong Kong)對

創新、科技及再工業化政策的建議

2020年6月16日

香港特區政府分別於 2016 年及 2017 年公布「再工業化」願景及《香港智慧城市藍圖》，兩者均成為政府施政重點。數年下來，政府已投放逾千億元推動創科發展，行政長官林鄭月娥在 2017 年《施政報告》定下目標，要於 2022 年將本地研發開支佔本地生產總值的比率提升至 1.5%。

政府統計處於 2019 年 12 月發表《2018 年香港創新活動統計》的報告顯示，2018 年本地研發總開支為 244.97 億元，較 2017 年上升 1 成。2018 年本地研發開支佔本地生產總值 0.86%，按年增加 0.06 個百分點，與政府目標仍差 0.64 個百分點。本會樂見政府日益重視科研，但以 2017 年各地研發開支佔本地生產總值比較，與深圳(4.13%)、台灣(3.295%)及新加坡(1.954%)相比仍相差頗遠。

政府應考慮加大研發開支，長遠目標與深圳看齊，並放寬研究補助的申請資格，支持大學院校和公營研發機構進行研發工作、鼓勵私營企業投資研發，並將本地科研成果的商品納入政府優先採購名冊，亦鼓勵本港公司採購本地科研成果。

同時，本會建議政府應以稅務優惠、寬減租金及資訊科技專才津貼等方式，盡力吸引海外大型的創科及科研機構來港，創造本地就業機會，進一步推高本地創科氛圍，進而吸引年輕人選擇工程和技術專業學科，讓創科得以傳承。

本會尤其希望對創科及再工業化的 5 方面發展，包括研究成果商品化、智慧城市的物聯網應用、與大灣區融合、推動「再工業化」及培育創科人才，提出更深入意見、建立創科生態圈以持續發展：

1. 大力推動科研商品化

香港高校基礎科研力量具一定的國際水平，但轉化為商業化項目則非常有限。根據政府統計處於 2018 年公佈的香港創新活動統計報告，只有約 3% 的工商機構單位在 2018 年曾進行一類或以上的技術創新活動（例如把研發成果商品化）。在 2018 年，約 17% 從事資訊及通訊業的機構單位會進行技術創新活動。有學者指，商界對本地創科的參與度低，不願支持科研商品化，是香港的技術創新處低水平的原因之一。

銅芯口罩的原型，在 2018 年 HKRITA（香港紡織及成衣研發中心）取得日內瓦國際發明展金獎，但遲遲未有成功商業化。直至近期因疫情肆虐，香港政府才迅速製成產品，但其他項目、如香港理工大

學 2 月初發布的呼吸道全自動快速多重診斷系統，其研究團隊稱未有港府資助，需靠深圳市政府的支持，才能進一步轉化為商品。

深圳在科研商品化方面成績彪炳，阿里巴巴、騰訊、全球無人機佔有率七成的 DJI（大疆），都是科研商品化的成果。內地高校從官方取得的科研經費雄厚，來自私企的捐助也不少。而香港科研經費主要來自政府，商界支援不多。

香港具備不少科研成果轉化為商品的潛力，但現時政府雖推出《夥伴研究計劃》、《企業支援計劃》等，似乎每年批出金額不足夠資助科研至商品化階段。本會樂見政府推出的「遙距營商計劃」（D-Biz），以本會 8,000 名企業會員為例，至今收到逾 400 個查詢，都對資助能特快批核而感興奮，讓企業能迅速利用創新科技在經濟下行期間數碼轉型。再進一步，我們期望政府能放寬其他資助計劃的申請條件，並為企業提供廠房、融資、引入人才等支援，亦需更大力推動公私營合作，以科研機構成果為本，工業界負責生產及市場化，同時需與大灣區創科界協調，實行「官產學研」通力合作，讓研究成果商品化。

2. 香港智慧城市的標準促進萬物互聯

香港具備“三優四通”的優勢，包括優越的地理位置、健全的制度、簡單的低稅制；以及訊息、人才、資金和貨物自由流通。要維持香港的世界級宜居城市地位，政府有必要加強智慧城市的力度，支援本港的長遠發展和競爭力，助香港迎接未來挑戰、把握機遇。

物聯網是成功發展智慧城市的基石，能應用在水、電、交通、建築物、辦公室、家居等系統，透過即時辨識、擷取及分享資訊，成就萬物互聯、資訊互通。然而現時國際間對物聯網以及相關設備如傳感器等，卻欠缺廣受認可的標準，令物聯網設備的安全性、兼容性、準確性成疑。

ISO / IEC JTC1 發布的《2014 年智慧城市初步報告》強調由各種城市資源(或物件)所產生的數據，必須具備標準化、電腦可識別、開放及可回應(standardized, computer recognizable, open, actionable)的特質。ISO / IEC JTC1 · JTC1 / SC31 等國際標準化工作組一直在建立新標準，並採用現有標準進行物件識別、數據模型建立和數據採集，這些都是智慧城市數據平台的關鍵功能。ISO / IEC 數據標準已經採用了許多現有的 GS1 標準。

本會建議政府在推動物聯網技術時，鼓勵採用已廣被國際認可的標準，例如獲 ISO 認證的 GS1 標準，在食品溯源、藥物追蹤、跨境貿易、供應鏈信息與單一窗口平台互聯互通等應用，使信息化滲透智慧城市、保障民生，並促進貿易物流透明度。

韓國科學技術院 (Korea Advanced Institute of Science and Technology · KAIST) 金大泳 (Daeyoung Kim) 教授於 2018 年 IEEE 第四屆智慧城市國際會議的演說中，匯報了在韓國釜山巴士系統及智能停車場，應用了多種 GS1 應用識別碼(Application Identifier)，讓其 141 條線、共 2,517 輛巴士都能即時傳達巴士位置、汽油量等狀況，並提供交通、泊車位資訊、為乘客提供即時交通及資訊娛樂節目等。金教授與團隊更進一步以 GS1 標準作基礎研發出智能汽車平台，不但促進更即時、準確及高效率的綜合運輸和管理系統，更加強行人和駕駛者的道路安全。詳細資料請參考 IEEE 網站 <https://ieeexplore.ieee.org/document/8500698>。

疫情肆虐，香港以至全球醫療體系正在面對極大壓力，醫療服務機構、藥物及醫療設備的供應商、生產商、批發商、分銷商和病人組織，都深受影響。這些持分者最關注的議題有二：如何保障病人安全，如何提升供應鏈效率。物聯網科技便可提供答案。韓國首爾有推出 u-Health Care 服務，為長者、長期病患及弱勢社群提供遙距健康監測和支援；另有 u-Soeul Safety Service，當攜帶智能定位設備的需特殊照顧人士，如長者、弱智人士或小孩，離開特定安全區時，即時發放電子訊息知會家長或監護人。香港中文大學醫院即將啟用，若醫院或其他安老機構能利用此類編碼標準，自動識別和追蹤藥物、患者、資產和地點，配合行之有效的 eHR 記錄，便可提升安老護理的效率、準確性及安全性。

類似的智慧城市規劃，現時雖在九龍東研究發展作為試點，但當區始終涉及舊區，要將電子感應裝置等嵌入到現有的水電及交通等系統，在技術、時間及影響範圍上既複雜費時，亦牽涉太多持份者，需慢慢諮詢才可落實，影響實施進度。而預料可於 2021 年提供土地發展創科園的落馬洲河套區，則可成為智慧城區的測試場。本會建議政府應及早設計規劃，在河套區進行無線射頻識別標籤(RFID)等物聯網科技的試點，例如在建築物的預製件中嵌入 RFID 偵測滲漏、老化等狀況，並在供水、發電、交通網絡、災難事故等基礎系統及設施上率先安裝及應用物聯網科技，確保基本生活供給無間斷、並可持續發展，充份發揮萬物互聯的能力，屆時既可吸引科技人才遷移至該區，亦可以成為全國以至全球的示範。

3. 香港與大灣區在創科上的融合發展

要推進香港與大灣區在創科上的融合發展，標準化及信息化非常關鍵，能有效促進區內的物流和資訊流暢通。中國物品編碼中心(GS1 China)的國際貨品編碼(GS1 Global Trade Item Number - GTIN)庫，已經與中國海關總署的 HS 數據庫對接，目前已向海關共享進口商品條碼數據 130 萬條。而本會的 GTIN 數據庫亦已與中國物品編碼中心的數據庫對接。這有助在進口報關申報時，海關能透過掃描商品條碼，快速準確識別商品、智能查驗、便利清關，提高通關效率，長遠以商品識別碼為索引，實現數碼化通關過程。本會建議港府儘快與內地當局在標準化技術上對接，促進跨境貿易，加速大灣區以至一帶一路發展。

另外，為保障消費者食品安全，本會建議港府應積極推動食物安全中心與本會的國際貨品編碼數據庫對接，在共同的標準基礎上，與大灣區各城市接軌，促進大灣區的食品安全警報互通系統。事實上本會一直與食物安全中心合作，在其食物安全的快速警報系統中採用國際貨品編碼，並正進一步商討加強食品安全快速通報系統。這有助商戶更有效地找出潛在受影響的食品，防止有害食品流出市面，並採取迅速和適當的行動。在批發和零售層面上，編碼可在收銀櫃台上阻截銷售不安全產品的流通及加快回收。屆時，不安全食品的紀錄便可在各個城市之間流通，讓相關部門及商戶均能有所警惕。透過提高食品安全，加強大灣區各市在食安上的聲譽。

4. 「再工業化」可改善勞動密集行業

新冠肺炎疫情可說是香港「再工業化」的一場契機，香港市面口罩供應緊絀，一眾本地廠商立即引入生產線，在政府支援下成功生產本地口罩。香港要推動「再工業化」，卻首先要面對土地短缺、勞動人口減少的情況，而勞工短缺不單出現在建造業，其他行業如長者護理、零售和飲食業也出現「有工無人做」的情況。我們相信「再工業化」需率先針對這些問題，研發出以服務為中心的產品，推動高增值行業發展，助減輕勞動力需求，亦能更善用土地資源。

以樂齡科技為例，已有初創公司研發出應用 RFID 技術的防遊走背心，升舉扶抱器具、床邊監測系統等，如果這些設施能夠在本港研發和生產，既能解決香港的高齡人口的醫護需要，又可以帶動高增值工業的升級轉型。另外在餐飲和零售業，許多東主都抱怨廚師或售貨員經常「跳槽」，令店舖失預算，所以有店主研發了自動炒鑊機，廚師只需預備好食材，放在機器中便可在數分鐘內自動炒成一碟乾炒牛河；亦有零售商推出智慧零售方案及自助收銀機等，減少人手需要之餘亦增加消費者互動。這些創新發明雖然只是行業一小步，但就為解決業界勞動力緊張的問題帶來曙光。

香港是一個以服務業為重心的城市，本會認為政府應率先在勞動密集型的重點行業推行物聯網科技、大數據分析等技術，讓各類如長者護理、零售、食品服務等行業能解決人手不足問題。這既符合香港地少人多的發展，亦推動本地研發更多適合香港市場的新應用，讓商界採納來開拓新市場、促進效能，實是一舉數得。

5. 培育創科人才 讓城市可持續發展

「再工業化」其中一項成功關鍵，是資訊科技人才。世界經濟論壇估計，至 2022 年，人工智能將在取代 7,500 萬個工作崗位的同時，創造 1 億 3,300 萬個全新工作，從總體來看對就業反而很有好處。現時香港人才未能配合創科發展，本會期望政府能長遠投資科技人才培訓，將現時勞動人口能力結構改變，為未來創科行業作好準備。

參考中、美、英、歐盟等地例子，它們都有推出 AI 發展戰略和行動計劃，預估未來勞工市場結構性轉變，完善目前當地中學的 STEM 教育。香港教育局近年積極推動 STEM 教育是正確方向，但根據

2019年6月學校課程檢討專責小組的報告推出，教育局有需要加強全港支援，協助學校推行 STEM 教育。本會建議教育局可成立專責部門推動 STEM 教育，例如邀請專家及研究員設計課程及帶領學生進行科學項目，並舉辦相應的教師培訓；規定教師必須完成一定時數的持續進修課程，例如物聯網應用、大數據分析等，並每年為教師的專業標準進行審核、重新界定教師專業的核心能力，以推動 STEM 學習。同時，本會建議政府應提供更多津貼及稅務優惠，讓中小企參與培育人才工作，如在學生假期時聘用大學生 / IVY 學生，讓他們一面實習，一面累積經驗。

此外，對於現職員工和非 IT/非電腦科學的畢業生，港府可考慮將「持續進修基金」上限提升至 HK\$50,000，並重新推出「中小企業培訓基金」，讓中小企的基礎員工都能提升科技認知及技能。課程應設立考試方能完成，讓學員達到能力標準，而僱主對該批學員便更有信心。這將有助市民因應市場需求，提升技能甚至轉換新職位，應付行業數碼轉型，迎向科技主導經濟時代。

總括而言，本會認為政府應把握機會，在智慧城市的物聯網應用、研究成果商品化、與大灣區融合發展、推動「再工業化」、培育創科人才等 5 方面，加強推動角色，讓香港創科繼續平穩發展，達致「智能商貿，智慧生活」的願景。

- 完 -