

光纖布可隨手勢變色 智能義肢靈動五指 揚威日內瓦 理大發明奪45獎 推動創科不停步



香港理工大學日前於第49屆瑞士日內瓦「國際發明展」奪得45個獎項，包括兩個特別大獎、五個評審團嘉許金獎，得獎發明應用範疇涵蓋視力健康、生物醫學工程、時裝及紡織等。

昨日，理大向傳媒展示獲獎發明。理大副校長（研究及創新）趙汝恒表示「發明展本身不是故事的終點」，表示大學會積極推動教育到科研、再到知識轉移的進程，希望除了培養學生成為各領域的領導者外，亦能推動學生成為創業者。

大公報記者 趙之齊（文、圖）



理大副校長（研究及創新）趙汝恒（左五）與日內瓦「國際發明展」得獎成員合照。

職員示範如何使用AR智能助視器。



AI變色布可用於室內設計

張開手掌，一揮手，眼前的布匹就能變換顏色，這樣充滿科幻感的布料，為理大其中一個獲獎項目——人工智能光纖布。發明者理大時裝及紡織學院教授陳芊瑞介紹，該項目結合了人工智能（AI）和針織技術，「讓很平凡的一塊布可以根據不同用家的需求改變」。

這樣一塊光纖布摸起來跟普通布料沒什麼區別，不帶熱度或電，亦可放進洗衣機清洗。使用時只需連接小小的電極，便可用手勢而改變其顏色。這一切的實現源於AI紡織系統裏的整合式鏡頭，能收集影像並經AI演算法處理，進行不同顏色的照明回饋。

該技術一方面用於室內設計、服裝設計等領域。陳芊瑞說道，團隊製作了一塊六米寬的光纖布料，若將其置於家中，用家只需招手便能改變室內的顏色。她補充說，為了保護用家隱私，團隊亦將該攝像頭設計為一個「健忘」的系統，「當人們做第二個手勢時，系統就已經忘記第一個了」。

同時，該系統亦用於復康過程。團隊與相關機構討論後，根據老人喜歡的動作，例如比like、比心等，對系統進行編程，讓老人能以趣味方式進行伸展互動。陳芊瑞觀察到，認知障礙症（失智症）老人常會縮在自己的世界裏，而經過這種感官治療後，老人更主動地往外界探索及互動。她亦希望藉此讓大家感受到「AI也可以給老人用的」。

此外，本次另一獲獎項目「ProRuka」，是一款通過無線聲肌圖控

制的新型前臂義肢。

發明者理大顯利生物醫學工程教授鄭永平介紹，之前市面上很多「假手」都只能控制整個手掌的開關，且往往很重、很複雜，不方便殘障人士使用。而在研究過程中，鄭永平團隊發現，肌肉運動時超聲圖像亦會發生改變，因此結合AI及超聲技術，讓AI學習用家每隻手指伸展運動的情況，分辨出特定手勢和動作幅度，協作用家更有效以直覺控制前臂義肢，準確操控每隻手指。

所有義肢的佩戴都需要訓練，不過，如果殘障人士本身沒有手掌，AI要如何學習其手指伸展情況呢？鄭永平向《大公報》記者表示，若殘障人士仍有一隻手掌，可讓其殘肢根據另一隻手的運動情況鏡像地收縮肌肉；而若其兩隻手掌都沒有，則會通過觀看手指張合等影片，令其在腦中想像並嘗試相應肌肉收縮的感覺，讓AI學習其收縮情況。

鐵軌列車裝AI鏡頭邊行邊檢測

鄭永平續指出，目前三維打印製造一隻義肢的成本在一萬元以內，未來希望以慈善的方式，接受捐贈後提供相關服務給香港有需要的人士，在使用過程中進一步優化產品。

地鐵作為重要通勤工具，本次亦有基於尖端人工智能技術增強鐵軌缺陷檢測的「RailSwinX」項目，可在列車上裝攝像頭，一邊行車一邊進行檢測，希望2025年可在港應用，未來亦會推廣至大灣區等更多地區，以增強鐵路安全。



人工智能光纖布



無線聲肌圖控制新型前臂義肢



便攜式高清角膜地形圖儀

第49屆日內瓦國際發明展 理大得獎項目

全球首個便攜式高清角膜地形圖儀K-Shape

儀器配合AI模型，以角膜地形圖全面呈現角膜形態，以了解患者眼睛散光。儀器淨重900克方便外帶。

RailSwinX—基於尖端人工智能技術增強鐵軌缺陷檢測

運用AI增強鐵路安全，借助Swin-Transformer模型精確分類軌道缺陷，分辨真實/誤報影像。

ProRuka—通過無線聲肌圖控制的新型前臂義肢

義肢以三維打印，度身配置在使用者身上，肌肉超聲動態成像技術結合AI形成信號並控制義肢。

AR智能助視器(ObstAR)

基於增強現實技術的導航設備，減少視障人士對傳統輔助技術，如拐杖及他人協助的依賴。

人工智能光纖布

首個AI非接觸式手勢識別紡織系統，透過辨識手勢和身體動作改變紡織品的顏色。

結構光學技術檢測黃斑病變(SLOPE)

針對診斷早期黃斑病變(AMD)的科研突破，讓患有AMD的眼睛對圖像有不同的感知。

港產全球首個便攜式 高清角膜地形圖儀

【大公報訊】記者趙之齊報導：眼睛是心靈的窗戶，在不同年齡段，眼睛面對的問題多種多樣。此次理大獲獎項目中，有多項發明涉及視力健康，為人們視力保駕護航。獲得特別大獎的K-Shape，是全球首個便攜式高清角膜地形圖儀，能配合AI模型，以角膜地形圖全面呈現角膜形態，以了解患者眼睛散光情況。

理大眼科視光學院主任及教授紀家樹指出，本港疫情期間，團隊檢測發現8至10歲的小朋友散光發病率在一年內提升了約一成。現時傳統桌面式檢測儀器需要病人高度配合，讓兒童測量中常有困難，而利用K-Shape完成檢測到出結果只需一至兩分鐘。該產品預計在明年初推出市場，團隊亦希望未來推動該儀器在學校使用，篩查小朋友的散光以助及早干預。

AR智能助視器 助白內障患者識別障礙物

對於老人而言，視力衰退亦是影響生活質量的一大難題。目前市面上的產品未能針對性地對老人不同視力受損情況適配。有見及此，團隊發明AR智能助視器(ObstAR)，適用於黃斑病變、白內障等多種情況，視障人士只需戴上儀器，攝像頭便能協助識別障礙物，在用家眼前的屏幕上為其指示安全的行走方向，或以語音方式提醒。

同時，該儀器亦能進行手勢及文字識別，當用家伸手指向某一行字時，系統便會將這行字讀出來。理大眼科視光學院副院主任及教授張銘恩指出，該技術能協助視障人士獨自出街，相信有利於其身心健康。

士多報攤售私煙 海關拘5人檢96萬支

【大公報訊】大公報記者盛德文：政府自今年2月增加煙稅後，市面私煙猖獗，海關昨日首次破獲利用報攤、士多店販售白牌煙案，搗破一個在落馬洲以鐵皮場作掩飾的私煙倉庫，檢獲市值共450萬元的私煙96萬支，應課稅值約330萬元，行動共拘捕2男3女，海關不排除有更多人被捕。

香港海關稅收調查第一組指揮官林澤麟表示，海關一直留意市面出售白牌煙的情況，發現市面有部份零售的香煙懷疑是私煙，以低於或接近煙稅的價錢在市面出售，即俗稱的白牌煙或老鼠煙。

市值約450萬元

經深入調查後，海關人員鎖定一個活躍市區的私煙集團。調查期間，發現不法分子將私煙儲存在落馬洲一個偏遠的鐵皮場內。至昨日中午，海關發現有一架輕型貨車在該鐵皮場取出一批私煙後，並將其分派到葵涌、美孚、大角咀的士多和報攤，於是採取行動，攔截該

架輕型貨車，在車上檢獲約25萬支白牌煙，拘捕1名33歲司機及1名33歲跟車工人。其後，海關在落馬洲的白牌煙倉庫及一架貨車內，檢獲約60萬支白牌煙，並在葵涌、美孚、大角咀的3個零售點，分別拘捕報攤和士多的負責人和店主共3人，共檢獲約11萬支白牌煙。行動共拘捕2男3女，年齡介乎33至60歲，檢獲的白牌煙總數約96萬支，估計市值約450萬元，應課稅值約330萬元。



海關稅收調查科稅收調查第一組指揮官林澤麟(中)講解案情。



新聞速遞

近六成港人小便後不用潔手液洗手

【大公報訊】記者秦英偉報導：每年5月5日為「世界手部衛生日」。一項網上調查發現，近六成受訪港人小便後不用潔手液洗手。更有八成受訪者不知80%細菌由手傳播，致使徒手進食零食，甚至是藥物前，均不會先用潔手液洗手，變相「食藥變食菌」。

是項網上調查於今年3月展開，訪問300名18至65歲香港市民，發現57%受訪者於小便後不用潔手液洗手，其中六成男士只會用水沖沖指尖或雙手，主要原因包括天氣或水太凍、對公廁潔手液無信心、忘記、懶

惰、洗手很費時、貪方便等，更有人以「洗手會洗走好運」、「如廁時雙手沒有碰到下體」為由，拒絕洗手。

調查也發現，63%受訪港人曾因伴侶不洗手，令雙方感情出現暗湧，例如棄對方並拒絕牽手、責罵對方、跟對方吵架、想跟對方分手或離婚等。

衛生防護中心表示，手部衛生是最有效防止疾病傳播的方法。當雙手有明顯污垢或被血液、體液沾污，應用梘液及清水洗手。即使雙手沒有明顯污垢時，也可用含70%至80%酒精搓手液潔淨雙手。

跨性別人士獲批男性身份證

【大公報訊】記者華英明報導：跨性別人士謝浩霖因未完成整個性別重置手術，不獲入境處批准更改身份證性別而入稟中司法覆核，去年2月獲終審法院裁定勝訴，謝浩霖昨日(29日)終獲得男性身份證，稱具重大意義，因為錯誤的身份證而造成的尷尬同生活問題終於得到解決，現時

的心情是鬆一口氣。

謝浩霖表示，自2017年正式司法覆核換證政策以來，至2023年勝訴，再經過兩個月的二次覆核，前後達7年，昨日終於換到身份證。取得新身份證後，他希望立即更改必要文件的稱謂，包括銀行文件以及特區護照等。

報販雖經營困難 協會籲勿鋌而走險

【大公報訊】記者葉浩源報導：對於有報販涉嫌販賣私煙，香港報販協會副主席鄧入明表示，涉事報販屬業界的害群之馬，重申協會的立場不持違法行為，形容業界絕大部分很自律。他估計涉事報販鋌而走險，與報販的經營狀況惡劣、生活逼人有關，不過他呼籲同

業即使面對幾大困難，都不應犯法，例如販賣私煙，屆時要坐監自己和家人就更慘。

鄧入明指出，執法部門一而再再檢獲大量私煙，其實證明了加煙稅有很大影響，加煙稅前旺區報販一日可賣半箱約20條香煙，加煙稅後一日只賣得幾包，

銷量是暴跌，而每賣一包煙的利潤亦僅是成本價約一成，即幾元的收入；加上近年興起北上消費，令報販經營環境百上加斤。鄧續說：「試問一個地盤工人或基層，又或者係80幾90歲嘅公婆婆，想食口煙仔嘢，都食唔起，唔捨得食，咪走去買私煙囉。」

強制舉報虐兒草案提三項修訂

【大公報訊】立法會《強制舉報虐待兒童條例草案》委員會昨日上午舉行會議，勞工及福利局副局長何啟明表示，政府提出三項修訂建議方向，包括釐清刑事責任，建議新增免責辯護條款，容許指明專業人員以合理辯解為由不舉報等。

當局相信，經修訂後，專業人員只會在情節惡劣個案，才可能面對監禁刑責。

新民主黨的黎棟國建議考慮引入兩級制罰則，以罰款處理較輕微個案，若屬嚴重個案則可判監或罰款。何啟明回應，會認真考慮。