

研環保鋰電技術 港科企揚威國際

助回收減污染奪日內瓦大獎 證灣區強強聯手有可為



香港代表團的發明項目涉獵多個範疇，深受企業及投資者青睞。



皓智能源有限公司成功研發環保鋰電技術，獲發明展全場最高榮譽大獎。

香港文匯報訊（記者 柴靖）中央近年大力支持香港的創科發展，本港相關領域表現愈趨活躍。在全球創新發明盛事、「第四十七屆日內瓦國際發明展」上，有在香港及粵港澳大灣區內城市進行研發生產的初創公司，憑藉促進鋰電池的回收、再生及循環使用的「WATMAR3 水性製造及回收電池技術」，奪得全場最高榮譽大獎，揚威國際。香港代表團統籌、日內瓦國際發明展評審楊孟璋認為，香港獲獎產品極具商品化價值，完全有能力與善於技術轉移和商品化的大灣區內城市強強聯手，為大灣區發展獻力（見另稿）。

創辦於1973年的日內瓦國際發明展，是一年一度的大型國際展覽，亦是世界上舉辦歷史最長，規模最大的發明展，一直以來為驅動全球各種創新發明發展及市場應用擔當重要角色。

參展發明經來自世界各地的85位專家，從對社會及全球發展的效益、創新性及商品化的可能性等方面進行專業評審，最終評選出不同獎項。

今屆全球共逾800個參展商參與，展示近一千個發明項目，其中香港代表團共展出來自40間大學和科研機構的近120項發明項目。

港團共奪逾百獎項

活動昨日在瑞士日內瓦舉行頒獎禮，香港代表團共獲得8項特別大獎與56個金獎及53個銀獎，而全場最高榮譽大獎，則由科學園園區公司——皓智能源有限公司所研發的「WATMAR3 水性製造及回收電池技術」一舉奪得。

鋰電池在現代生活中經常用到，是手機、iPad、電腦、電動車等裝備的運行動力，而包括中國在內的亞洲各國正積極推動使用電動汽車，可見市場對鋰電池需求有增無減。但在開採鋰時會釋放出有毒化學物質為環境帶來沉重的代價，加上處理棄置鋰電池時目前以強酸和燃燒的方法回收，會對環境產生污染。

回收循環再製新電

「WATMAR3 水性製造及回收電池技術」便可促進鋰電池的回收、再生及循環使用，當中的「密閉式系統（Closed Loop System）」除了確保電池的高性能表現，亦可達到高效回收、減少廢物及降低有機揮發物排放，改善傳統鋰電池所帶來的環境污染問題。目前該項技術能有效回收超過九成的金屬及有價值的電極材料，可再用來生產新的鋰電池，製造過程的用水，亦可重複使用不會被污染。

皓智能源目前已在佛山市順德區設立一

個研究中心兼廠房，聘用近百人，在研究 WATMAR3 水性回收技術的同時，亦試產自有品牌環保鋰電池「ebatte」。

同時，皓智能源所研發的特種鋰電池安全系數高，獨特的內置結構可讓電池於極端情況下自動停止運作，並可承受10V過充及通過針刺測試而不會起火或爆炸，有效降低鋰電池的安全風險。

獲逾百專利應用廣

該公司成功研發的嶄新技術現時已在全球不同地方申請超過一百個專利，可用於家庭、工業及商業用儲能，應用範疇廣泛，現時已被國外的公司採用。

此項發明展歷屆得獎發明在科研成果商品化、資金募投、市場應用及業務發展等方面皆取得突出成果。香港今年經已第十五次參與日內瓦國際發明展，過去屢屢取得佳績，代表團過去7年共4次奪得全場最高榮譽大獎，為眾多參展國家及地區中絕無僅有。

評審讚港表現佳 灣區機遇招客來

香港代表團統籌、日內瓦國際發明展評審之一的香港發明創新總會副主席楊孟璋昨日接受香港文匯報記者電話訪問時表示，發明展評審主要審核發明項目商品化水平以及實用性等，香港代表團獲評審高度評價，他強調，粵港澳大灣區內城市的協同發展，為香港科研項目產業化提供有利條件，更透露在此次展會有不少外國機構主動詢問大灣區情況，更希望乘勢而為，尋找與香港的合作機會。

從香港代表團首度參展便一直參與其中的楊孟璋認為，今年代表團成員不僅背景豐富，包括中、小學生及「90後」發明界生力軍，而且質素卓越，發明項目涉獵多個範疇，在新能源科技、醫療科技、環保等方面表現尤為突出。他指出，今年代表團囊括全場最高獎——全場最高榮譽大獎和八項特別大獎，「是香港代表團歷屆最好成績。」

小學生作品獲法校垂青

而此次全場唯一、來自香港的小學生隊伍，首戰便將銀獎收入囊中，楊孟璋

說：「不要小看她們的APP（手機應用程式）。」這個出自小學生手筆的作品和全球近千個來自科研機構、大學等的作品一較高下，最後憑藉極強的實用性和商品化的潛力脫穎而出，「現場有法國的學校就看了這個設計，希望能應用到自己的學校。」

楊孟璋指，科技創意變成產業商品很重要，只有這樣才有經濟效益，認為近年政府、業界更為重視創新科技和科研成果商品化，大灣區為此提供了很大機會。他表示，大灣區整體經濟水平提升，區內市民對產品的質素要求高，亦為新科技投入市場化提供很大的發展和市場空間。

他續指，此次參展的其他國家的機構，有很多對大灣區有興趣，希望能利用大灣區機遇，尋找與香港的合作機會。

研APP助食得健康 小學生首奪銀獎

日內瓦國際發明展舉辦15年來，首次有小學生參展，且全球僅有一隊，她們來自香港。三名「小發明家」帶著有份參與設計的應用程式，與一眾成年人爭高下，更一舉奪得銀獎。該項發明有助家長了解學生每日午餐的營養攝入量，令學生飲食更為均衡，應用程式現已有約800名學生及家長使用。

子女食幾多 家長即時知

來自聖保祿天主教小學小五及小六的三位小女生，魏靖瑩、陳芊葦及李迪霖，去年11月與香港大學電機及電子工程學系學生合作，設計名為「Smart Eat」的應用程式。

該應用程式可記錄學生每天午餐中吸收

營養數據，並於學生午餐後實時傳送數據給家長，並向家長提供晚餐的食材及菜式建議，助子女整天營養攝取更均衡。

負責項目的阮老師說，該項目雖有港大的學生協助製作，但整個概念由「小發明家」提供，她們每個月更要負責輸入相關數據，而在展覽現場三人亦表現十分興奮，主動用兩文三語向世界各國的朋友介紹產品。三位「小發明家」非常喜歡STEM（科學、技術、工程及數學）課堂，在專題研習過程中了解到可以用創新科技解決很多問題，並懂得多方思考。

女拔生製學習APP同獲獎

同場，由拔萃女書院中四學生一手一腳



聖保祿天主教小學女生成為本港歷年來首支出戰發明展的小學隊伍，更一舉拿下銀獎。

自行編程、利用音樂學習世界語言的應用程式「泡泡樂」同獲銀獎，而幾位年紀輕輕的發明家當中更有選修文科的學生，她們認為，學習編程及人工智能等技術並不是理科同學的專屬所長，只要有興趣，任何人都可以輕易掌握相關技術。

香港文匯報記者 柴靖

路署「智手」助擺燈 保道路施工安全

香港文匯報訊（記者 文森）由路政署推動與香港生產力促進局共同研發及成功製造的智能機械臂系統，繼早前奪得2019香港資訊及通訊科技獎——智慧出行獎的智慧交通組別金獎後，昨日在瑞士榮獲第四十七屆日內瓦國際發明展中國代表團發明和創新優秀獎及評判特別嘉許金獎。

奪創新獎及評判嘉許獎

每年一度的日內瓦國際發明展被公認為同類國際活動中最重要的創新科技展覽，吸引來自全球的參展單位，包括企業、科研機構和大學展示其創新發明。今年的發明展於本月10日至14日舉行，吸引了來自逾40個國家及地區超過800個參展單位，展出超過1,000種創新產

品。路政署聯同香港生產力促進局參與是次展覽，展出共同研發，全球首次採用鏡頭、雷達感應器和機械臂等裝置，並能認知四周環境，在道路上自動放置和收回交通圓筒和危險警告燈的智能機械臂系統。

路政署表示，一向非常重視道路上的施工安全，將工地工程人員的安全放在首位，並致力提高在公路上進行道路工程的安全防護。

鑑於工地工程人員於深夜時分在公路上放置及收回交通圓筒和警告燈時，可能面對較高的風險，路政署致力研究利用高新科技，採取自動化的方法，代替工地工程人員在一些較危險的情況下進行有關工作，以保障他們的安全。

為此，路政署和香港生產力促進局共同研發一套適合在香港道路情況下使用的自動化智能機械臂系統，目前正就系統正式應用於道路工程進行詳細設計，在組裝完成後，會進行實地測試，期望於不久的將來在道路上使用。



智能機械臂系統原型。

浸大革新測試工具 驗前列腺癌九成準

科研水平一向具國際水準的本港大學和科研機構此次亦在日內瓦國際發明展中成績輝煌。當中，香港應用科技研究院榮獲21個獎項，理大一項關於於脊柱側彎的發明品獲得特別大獎和評判特別嘉許金獎，浸大與其初創企業合作的「前列腺癌無創尿液檢測測試劑盒」亦獲得評判嘉許特別金獎。

浸大參展的3個項目共奪得1項評判嘉許特別金獎、1項金獎和1項銀獎。該校與其初創企業「新生命醫藥科技有限公司」的「前列腺癌無創尿液檢測測試劑盒」獲評判嘉許特別金獎。

在家可檢測 免抽血化驗

該校兩位「90後」博士生和研究生馮昕穎及李唯芯代表他們所屬的「前列腺癌無創尿液檢測測試劑盒」參與今屆發明展。前列腺癌是本港第三大常見的男性癌症，醫學數據顯示每六個男人中就有一人會患上前列腺癌，早期檢測可及早治療並能減少治療帶來的副作用。浸大該項目是一項可用於早期檢測前列腺癌的革命性創新工具，用戶只需自行在家中將尿液樣本與化學試劑混合，然後在短時間內便可知道患上前列腺癌的機率，準確度達九成。

相比準確度僅達四成並只限在醫院或診所進行的傳統血液測試方法，是項新方法更方便、快速和準確，亦不需要侵入性的抽血化驗。該項新發明於美國、歐洲、中國內地、台灣、以及PCT（專利合作條約）申請專利，並將於今年內推出。該項目近日亦已在《粵港澳大灣區發展規劃綱要》的支持和推動下落戶中山。

28歲的馮昕穎數年前在國外取得學士學位後回港發展，他表示看到特區政府近年加大力度投放資源讓小型創科公司招攬人才，更特別留意多項支持人才計劃，認為給年輕一代科研人員及發明家在港發展打下強心針。

理大參展的「用於無輻射脊柱側彎評估的便攜式三維超聲成像系統」則奪得一項特別大獎及評判特別嘉許金獎。脊柱側彎是青少年常見脊柱疾病，而目前相關疾病的臨床診斷標準是X光成像，但最新研究成果證實，接受X光照射的人士25年後癌症發病率將是同齡人的5倍。新發明的方法不含輻射，除能取得X光成像可測量的側彎數據外，價格亦較便宜、方便移動安裝，因使用超聲波掃描，不含任何副作用，系統可作多次測量，從而對治療效果作連續性評估。

今年應科院榮獲21個獎項，包括4項評判特別嘉許金獎、7項金獎、9項銀獎和1項銅獎。生產力促進局自行研發的項目榮獲12項殊榮，包括一項評審團特別嘉許金獎、三項金獎、六項銀獎。城大研究團隊亦榮獲4個獎項，包括兩項金獎和兩項銀獎。教大則獲四銀一銅。

香港文匯報記者 柴靖



浸大的發明獲評判嘉許特別金獎。