

# 塑膠變減噪物料 初創獲資助

降成本避免發霉生菌 曾奪日內瓦發明金獎

塑膠是香港廢物處理的重點挑戰，結合科技將難以降解的塑膠升級循環再造造成高附加值的產品，是值得深思的方向。本港有初創公司透過研發全球領先的聲學超材料及生產技術，進而開創了從廢棄塑膠到再生塑膠，再到聲學吸音超材料的升級循環之路，為行業帶來高效、耐用的減噪靜音產品。相關研究不單於第四十五屆日內瓦國際發明展中勇奪評審團嘉許金獎，更獲香港特區政府低碳綠色科研基金資助330多萬元，支持其應用和產業化。

大眾未必留意到，聲學材料已在日常生活廣泛地應用。盧米科技有限公司董事陳書宇近日接受本報專訪時表示，一般在樓宇的天花和間隔牆中間就運用了聲學材料作吸音用途，它也用在大型樓宇的機電系統如製冷器和壓縮機等的外殼中作降噪處理，亦常見用於做建築工地或公園周邊的隔音屏障，應用場景非常多元。相比起傳統以海綿和岩棉為主的聲學材料，陳書宇團隊以回收塑膠製成超材料(Metamaterials)，透過特殊的結構設計減少以至隔絕聲音傳播，並同時降低成本。

陳書宇介紹，從垃圾塑膠到聲學超材料產品，製作流程十分簡單。以塑膠瓶為例，將其回收後按照傳統的再生工藝進行破碎、洗滌、分揀，形成塑膠碎片，然後將碎片壓成長片狀的塑膠卷材，隨後便可將其移放到聲學超材料成型工藝設備上以進行複雜的材料成型，最後形成「一格一格」的結構，再按需要對其進行組裝，製作成不同的吸音產品，例如是嵌入在金屬板的建築材料，以及用帆布包裝可快速移動的隔音板等。

利用回收塑膠取代傳統材料製

成吸音物料，不僅在環保方面具有優勢，陳書宇強調，超材料的聲學效能較傳統材料更為強勁，其團隊就大型變壓器場景進行過吸音測試，同樣是10厘米的隔音屏障，使用傳統材料製造的，一次僅能吸收約3分貝的噪音，而運用超材料單次就能吸收達11分貝以上。

## 方便水洗清潔 避免衛生問題

由於超材料設計了排水孔，加上呈大型格狀結構，方便用水洗清潔，即使香港這樣潮濕多雨，也能避免如海綿等傳統材料出現吸水導致發霉、生菌、腐爛和掉屑等情況，令吸音性能失效，從而衍生衛生問題。在達到同樣聲學效能的前提下，超材料更輕，在工地上就可以很方便地讓一至數個工人快速組裝起高性能的降噪設備。

至於塑膠垃圾污染之所以成為嚴重的環境問題，與其耐久性高、難降解的特點有關，而這種「缺點」恰恰就是超材料的優點。他解釋，與塑膠瓶等一般用完即棄的日常塑膠消費品不同，再生塑膠聲學超材料的使用壽命可較傳統材料長達兩三倍，正好符合建築行業對建材耐久性高的要求。



Noise Barrier 隔音屏障

陳書宇(右二)團隊以回收塑膠製成超材料，減少以至隔絕噪音傳播。

## 建廠房攬人才 助港再生行業

聲學超材料製造工藝，打通了從再生塑膠到高附加值建材的升級循環再造路徑。對於本港實施逾三個月的即棄膠器具和其他塑膠產品管制，盧米科技有限公司董事陳書宇認為，新措施對於整個再生行業的新技術創新是一個巨大的推動。

陳書宇透露，正計劃在香港建立廠房，同時亦積極招攬有關人才尤其是生產線工程師，把從塑膠垃圾回收製成聲學超材料產品都一手包辦，希望藉此促進塑膠垃圾在香港的真正自我循環再生。他指，一方面香港有着很高的塑膠

垃圾回收及分類水準，惟受《巴塞爾公約》所限，無法將塑膠垃圾出口，只能在本港處理，因此有龐大的供應；另一方面，聲學超材料產品在香港的市場有非常多的應用場景，比如各種各樣的建築行業、公路和軌道交通的隔音降噪。

陳書宇期望這香港製造的聲學超材料產品最快可於2025年底大規模應用到香港的建築行業場景，同時也想藉此為香港培養高端技術人才，形成良好的傳承文化，為香港的再工業化作出貢獻。



師傅向研學團示範沖港式奶茶的過程。

## 高端研學團漸興 學沖奶茶遊港大

暑假期間內地訪港旅客人數明顯增加，上周六(3日)約17.2萬人次的內地旅客經不同口岸入境香港，創五一黃金周後單日紀錄新高。本報發現訪港團已漸漸轉型，高端研學團成為暑假新貴，記者昨日跟隨一個來自浙江的研學團，直擊23名中學生在兩名帶隊老師帶領下參與奶茶工作坊，體驗港式奶茶文化，參觀金管局了解香港鈔票的演變史，沉浸式回顧香港國際金融中心是如何煉成。參觀大學是行程重點，研學團團員於中環站乘坐港鐵前往香港大學校園，由該校一名在讀博士介紹港大相關資訊，例如建校歷史、主校區幾棟教學樓、印有故事的磚牆，其後在校園食堂食午餐。

該團為期5天的浙江訪港研學團，



參觀金管局合影留念。

正常收費為每人9,000元人民幣，但因為獲兩個單位贊助，團員們每人只需負擔約兩千多港元的機票便能參團。有團友表示，研學團刷新對香港的原有刻板印象，發現香港不同面向。旅遊業界認為，訪港團必須朝深度遊方向發展，才能做出特色，保持競爭力。

## 建設健康中國

截至8月5日，國家隊在巴黎奧運暫居第二，香港獲兩金兩銅，當中亦破了多個世界紀錄，值得大家為運動員及教練等鼓掌。

這次奧運，讓世界看到真實的中國和中國人，多元產品及真人、真事、真情、真感的中國人，並能將奧運精神融入國家文化建設，堅定文化自信，從中強化文化軟實力；這些軟實力不單止是對外，對國家都有着深遠的影響。除了香港運動員外，特區政府每次都會爭取國家隊獎牌運動員訪港，這是很好的愛國主義教育題材，市民熱情持續高漲，可以增強市民對國家的自豪感，特別是年輕人，可以由心出發仰慕國家，自覺維護國家，點燃年輕人的夢想。

女子重劍個人賽，江旻憓奪得香港史上第三金，她以「決一劍」反勝，充分展現香港精神，永不放棄，堅持到底，以實力取勝！

張家朗成功衛冕後充分表現大將之風，謙虛和懂得感恩；其法國教練格雷各要求運動員必須思維開放，改掉「苦練就是好」的觀念，鼓勵他們了解自己而不是盲目遵守規矩，這啟發了他打劍時會思考每一個「為什麼」。所以他在決賽對戰意大利的馬基，對方及其教練在整場賽事都十分「火爆」，經常喧叫及向裁判施壓，但無阻謙謙君子的家朗冷靜面對而在第三劍奪金。

在禁藥疑雲和對手看不起的情況下，潘展樂在男子100米自由泳決賽，寫下個人世界紀錄奪金。他在混合泳接力決賽再奪金，亦突破了個人幾日前創造的世界紀錄，打破美國隊在該項目上長達數十年的壟斷。

國家有很多非常優秀的運動員，包括全紅嬋等，她們的努力會帶動全民健身，令市民身心更健康，並加快建設體育強國、為建設健康中國貢獻力量，共同創造美好未來！

愛蘭說

龐愛蘭 香港十大傑出青年、健康城市聯盟(香港)副主席