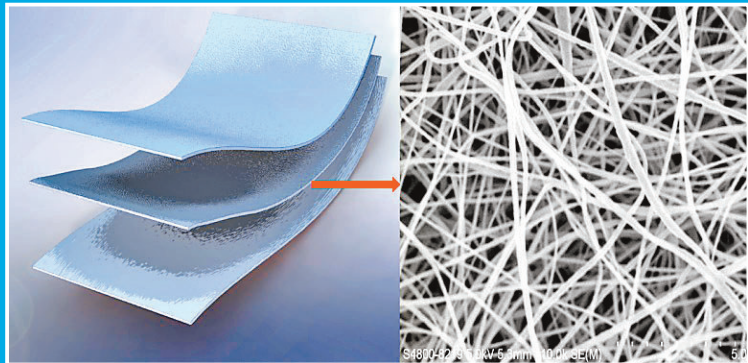


# 港大研發納米纖維空氣濾芯

## 0.3微米顆粒物去除率逾九成 高普通口罩近倍更可重用



■ 納米纖維空氣濾芯電子顯微鏡照片。



■ 香港大學土木工程系學生團隊研發納米纖維口罩樣品。

市面上出售的口罩大部分屬一次性，口罩每日被大量棄置又難以分解。香港大學土木工程系本科生張峻偉和勞恩彤領導的本科生團隊，成功利用靜電紡絲技術開發一種新型空氣濾芯，由大量納米纖維構成，除透氣度高外，更可過濾小至0.3微米顆粒物，遠勝市面一般濾芯及即棄口罩。濾芯只需通過簡單的清洗與烘乾，就可重複使用，產品有望應用於可循環口罩及其他空氣過濾產品，及減少一次性口罩對環境帶來的二次污染。

**現**時一般口罩大多數使用熔噴布作過濾層的核心材料，但構成熔噴布的纖維粗細不均，使用壽命短。熔噴布在過濾細菌、病毒等微小顆粒與污染物時，效果亦不理想。團隊在該系教授湯初陽和博士郭浩的指導下，運用靜電紡絲技術紡織納米纖維作為新型過濾材料，其納米纖維直徑比熔噴纖維的微米級直徑更細，孔隙率高於80%，能有效降低空氣過濾阻力及以高效率去除空氣污染物。

計，機械強度及過濾性能整體提高。該結構由兩層外層疏水層，以及一層中間過濾層組成。外層由直徑800到1,000納米的粗纖維構成，為濾芯提供足夠的機械支撐。外層的疏水特性也可有效阻隔水分，保護中間過濾層免受水分潤濕影響。中間過濾層由直徑100到400納米的細纖維構成，細小的孔徑可以有效捕捉空氣中細小顆粒物與污染物。

團隊實驗證明，納米纖維濾芯對0.3、2.5、10微米的顆粒物過濾表現更勝普通一

次性口罩。例如，對於0.3微米的顆粒，新型納米纖維濾芯可以達到九成以上的去除率，但普通口罩則不到五成。

### 酒精清洗加熱烘乾可再用

為緩解一次性口罩帶來二次環境污染問題，納米纖維濾芯只要通過簡單的酒精清洗與加熱烘乾，便可維持空氣過濾性能，濾芯循環使用可減少一次性口罩帶來環境問題，目前研究團隊正繼續優化濾芯各項性能並製作口罩樣品。

相關研究獲得港大工程學院COVID-19行動種子基金和院長創新與創業基金支持，並正就發明申請美國專利。同時，該項發明也在「第五屆加拿大國際發明創新大賽」上取得金牌，並榮獲「20大最佳發明獎」與「多倫多國際創新與先進技能協會(TISIAS)特別獎」。團隊期望尋求商業夥伴合作，令發明商品化。

# 港燈鴨脷洲電燈大樓奪「慳神大獎」

港燈憑旗下鴨脷洲電燈大樓卓越節能表現，在由環境局及機電工程署共同主辦「慳神重新校驗大比拼2019」中，榮獲機構組別「重新校驗（實施階段）慳神大獎」。

港燈表示，鴨脷洲電燈大樓配置的電腦化系統控制中心與其他系統環環相扣，屬港燈其中一個營運樞紐。由於大樓落成多年，設備需進行翻新和提升表現，加上大樓內須增添一間數據中心，工程團隊遂趁機尋求和設計更佳的運行方案，例如透過人工智能系統調節數據中心空調機組內風扇的轉速和使用數量，以提升用電效率；將原有「風冷式」空調系統升級至較環保節能的「水冷式」系統等。

港燈營運董事鄭祖瀛對獲獎感到鼓舞，認為是對公司致力為環保出力的一份肯定。他指電燈大樓部分設備已老化，因此提供機遇採用更有效率的系統，連同人工智能裝備，達到優化的運行效果。

「慳神」活動目的鼓勵業界機構透過「重新校驗」措施，為既有建築物提高能源效益。今次在機構組別共有85座樓宇參加，最後由鴨脷洲電燈大樓奪冠。



■ 配備高效電動機的可變速電子整流風扇。

## 退休保障應對人口老化

### 街談巷議

劉韋璋  
原資深傳媒人

本港人口老化問題嚴重，惟當局近年的人口政策仍進退失據，既沒有與時並進，也未做好未雨綢繆的計劃。負責勞工福利的官員仍然抱着反福利主義的精英思維，用施捨的態度去對待弱勢社群。這種缺乏遠見的觀念窒礙着應付本港人口老化的策略部署，香港未來的社會發展實在令人擔憂！

政府統計處日前公布香港最新人口推算，估算在2041年人口會達頂峰，增至811萬人，雖然估計至2069年會回落至735萬人，但未來50年平均每年增長率都有0.4%。至於65歲或以上的長者在未來20年將增加超過一倍，每3人便有1人是長者。可能有人會認為，以上的這些數字，對活在當下的香港人似乎遙不可及，也理不得那麼多！是的，普通平民百姓真是理不得很多，而想理也沒法子去理解。惟作為身處高位的官員，卻是有責任而且必須為未來社會的發展，做好部署和安排，讓它健康延續下去。

西方社會奉行福利主義，年輕而賺錢能力強的族群需要納重稅，以維持包括人口老化而提供的社會福利。人到了年紀大，漸失工作能力，就有足夠生活費維持剩下的人生。內地福利制度更強，國家有完善退休保障，辛苦大半生的民眾，大部分可享受有尊嚴的樂活晚年。惟在香港，臨近退休的人走到生命末段卻跌入一個恐慌憂慮深淵，擔心即將失去工作，沒有收入，連基本維持生計的把握也沒有，因為香港沒有一套完善的退休保障制度！

本港人口老化愈趨嚴重已經講了好多年，但當局始終沒有一套具體的長遠策略推出以釋疑慮，而建立一套完善退休保障制度，在現階段可為社會上經濟困難長者提供財政及生活支援，長遠更可解決人口老化帶來的社會問題，實際可行且具延續性。其實，許多國家都有不同的退休保障方案，可作為當局參考資料，要制訂並非難事，難是難在官員能否改變觀念，用更人性化的態度調整思維面對現實，才能夠成就大事。

## 8月通縮0.4% CPI連跌兩月

政府統計處昨日公布，8月整體消費物價指數(CPI)按年跌0.4%，較7月收窄1.9個百分點，是連續兩個月通縮。剔除政府一次性紓困措施的影響，基本通脹率為0.1%，較7月的0.2%收窄0.1個百分點，主要是由於豬肉價格和私人房屋租金升幅收窄所致。

各類消費項目中，電力、燃氣及水價格跌逾19%，衣履跌近8%，至於不包括外出用膳的食品則升3.5%。

政府發言人表示，在本地第三波疫情影響下經濟環境維持疲弱，基本消費物價通脹率在8月進一步輕微下降至0.1%。其中外出用膳價格的按年跌幅略為擴大，多個其他主要消費物價指數組成項目承受的價格壓力也進一步減退。

展望未來，在環球和本地經濟狀況低迷情況下，外來和本地價格壓力在今年餘下時間應會維持輕微，政府將繼續密切留意情況。

## 6月私企就業人數減逾14萬

政府統計處昨日公布，今年6月私營機構總就業人數較上年同期下跌5.1%，即減少144,700人。而職位空缺數目為39,120個，按年亦減少34,340個，減幅高達47%。

在6月，所有涵蓋行業合共僱用2,719,000人。與上年同期比較，大部分選定行業的就業人數均有所減少，其中餐飲服務業就業人數減少38,800人或

15.4%，住宿服務業（包括酒店、賓館、旅舍及其他提供短期住宿服務的機構單位）減少6,100人或14.4%，而人類保健服務業的就業人數則逆向增多4.6%或6,200人。

此外，在近4萬個私營機構職位空缺當中，金融及保險業佔4,620個最多，其次教育業佔4,150個，專業及商用服務業（清潔及同類服務業除外）則佔4,030個。