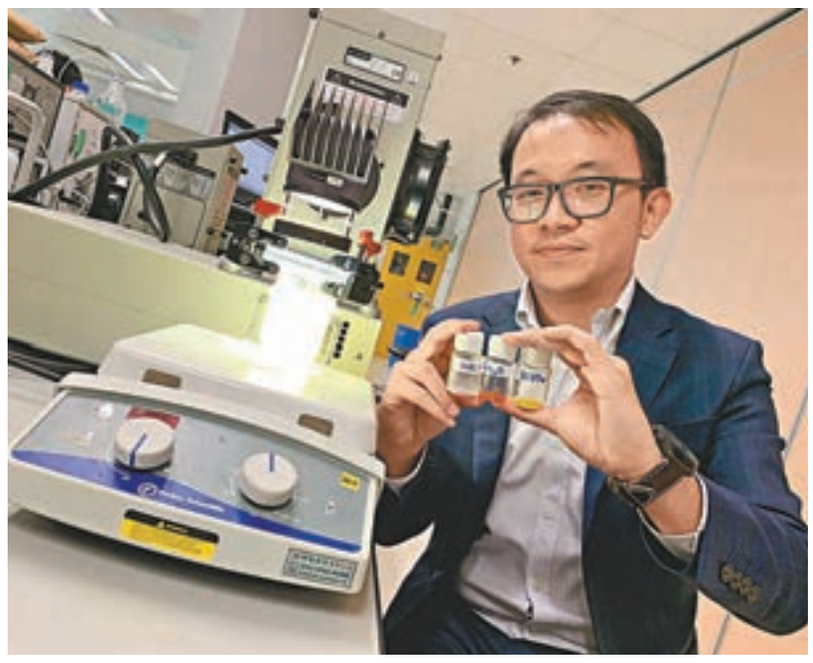
# 分解水取氫氣 城大研「純淨」能源

## 仿植物光合作用 未來可淨化污水 獲APEC創新教科獎

香港文匯報訊（記者 詹漢基）面對全球暖化帶來的威脅，科學界不斷尋找潔淨能源，去替代日漸稀少的化石燃料。香港城市大學的光電催化科學家從葉子中獲取靈感，仿照植物的光合作用，利用太陽能分解水分以提取氫氣，藉此產生「零污染」的可再生能源。相關技術未來甚至可以用作淨化污水，對地球發展可持續發展貢獻甚大，因而榮獲2019年度亞太經合組織（APEC）的創新、研究與教育科學獎（ASPIRE）。

氫氣是其中一種重要的可再生能源，以此為燃料發電只會產生水分，對環境沒有破壞；然而，提煉氫氣過程卻需要便用化石燃料，過程中還是會產生二氧化碳等溫室氣體，對地球而言依然會造成破壞。

■吳永豪（左四）憑他在光電催化領域的貢獻，榮獲本年度APEC創新、研究與教育科學獎。 城大圖片


■吳永豪表示，該技術從提煉到使用氫氣，全程做到「零污染」。 香港文匯報記者詹漢基 攝

### 吳永豪：大自然獲得靈感

城大能源及環境學院副教授吳永豪，從大自然獲得靈感，利用人造光合作用分解水分子，從而提煉出氫氣，過程完全是「零污染」、「零排放」。

他的研究獲推薦競逐本年度亞太經合組織以「大自然實驗室」為主題的創新、研究與教育科學獎，更在來自亞太各地區的科學家之中脱穎而出成為唯一得獎者，於上月底在智利舉行的典禮獲頒獎項，並獲得2萬5千美元獎勵作進一步研究。

吳永豪致力於研究光電催化作用，最近他利用可從礦物中提取的釩酸鉍（$BiVO_4$）等化合物，造成粉末狀的光電催化半導體。只要將粉末置於水中，即能吸收光線，並進行水裂解過程，水會即時分解為氫氣和氧氣。

吳永豪昨日受訪時形容，過程有如葉子進行光合作用，利用陽光提煉所需的物質，只要接駁適當的儀器，即能收集氫氣並產生電力。

吳永豪指出，水是地球上其中一種非常穩定的物質，縱使水可以蒸發、凝結，但不容易分解，想要讓水分解過程難度甚高。

他續指，雖然現時可以用二氧化鈦造成半導體，並達到類似的效果，但過程中需要利用紫外光等能量較高的光線，不合乎經濟效益；故利用$BiVO_4$等物質，用室內光線即可讓水分解產生氫。

### 盼三年內技術用作製電腦手機

在實際運用方面，吳永豪指出，使用氫的過程，唯一副產品是水，從提取到運用均能完全「零污染」；而生產半導體的材料可以取自海沙、河沙、生銹的銅和鐵，符合環保原則和經濟效益。

吳永豪期望在三年內，將技術提升到產業化水平，用作製造應用於手提電腦、手機的燃料電池；若技術進一步成熟，未來或能用於製造燃料電池車。

此外，吳永豪提到，他正與其他學者合作，利用光電催化技術，進行淨化污水。他解釋，光電催化半導體能夠利用污水中的有機物質產生氫，從而將污水淨化，一舉兩得。

◀只需將粉狀的光電催化半導體置於水中，提取氫氣。 香港文匯報記者詹漢基 攝

# 威嚇兩生購健身服務 4職員罪成2人判監

香港文匯報訊（記者 葛婷）旺角一間健身中心的4名男職員，涉違反《商品説明條例》以威嚇手段迫使兩名男學生，分別購入3,000元及1.8萬元的健身服務，4人早前被裁定兩項「作出具威嚇性營業行為」罪成，昨在九龍城裁判法院判刑，當中2人分別被判90小時及120小時社會服務令，另外兩人則被判囚3星期，是首宗判囚的同類案件。

4名被告依次為黃展澤（21歲）、區存信（25歲）、譚嘉希（21歲）和張梓健（22歲），案發時他們分別是「力高工作室有限公司」的健身教練和銷售人員。其中區和張另涉今年4月干犯同類案件被關柙。

辯方昨在補充陳詞中形容4名被告是「少不更事，已痛改前非」，其中區及張將轉行當教練及巴士司機。辯方又呈上數封求情信，指黃雖在索取報告期間被驗出吸食大麻，但他並非毒品的慣用者，相信是壓力和情緒造成。

又指黃及譚的社會服務令報告雖屬負面，但仍希望法庭以短期監禁的方式處理。

■被告張梓健。 資料圖片

■被告區存信。 資料圖片

■被告譚嘉希。 資料圖片

■被告黃展澤。 資料圖片

### 2人驗出吸食大麻 報告負面

裁判官考慮同類案例以及有關報告後，指黃及譚過往記錄不良，更在索取報告期間吸食毒品，社會服務報告負面，亦不推薦進行社會服務令，故此短期監禁是唯一合適的刑罰，最終判處兩人監禁3星期，各向事主賠償1,000元；至於區則被判90小時社會服務令及賠償事主1,000元，張則被判120小時社會服務令及向事主賠償1.8萬元。

控方案情指，兩名大專生於去年3月及4月分別被游説到健身中心，被告取去他們的身份證及提款卡後，訛稱「撳錯掣」，請事主「攞晒啲現金出嚟」，以免公司挪去其戶口所有金錢；其後又隨事主到櫃員機取錢，並以威嚇手段威逼事主分別購入3,000元及1.8萬元的健身服務。

■海關檢獲的懷疑冒牌手錶盒。

# 展覽會檢冒牌錶盒 海關拘售貨員

香港文匯報訊（記者 蕭景源）香港鐘表展疑有展商出售冒牌貨。香港海關昨日在會議展覽中心採取執法行動，打擊在香港鐘表展售賣冒牌物品活動，行動中海關檢獲3個懷疑冒牌手錶盒，並拘捕一名36歲男售貨員。

海關早前接獲舉報，指會展舉行的香港鐘表展，有展銷攤位涉嫌展示冒牌手錶盒以供訂購。經調查後，海關人員昨日進行試購放蛇行動，在一個展銷攤位成功訂購1,000件懷疑冒牌手錶盒，貨值共約3.8萬元。

行動中，海關人員亦檢獲3個懷疑冒牌手錶盒，並拘捕一名36歲男售貨員。

海關表示，一向十分重視打擊展覽會侵權活動，並會不時派員到不同展覽會巡查，如發現懷疑侵權展品，會即時聯絡相關商標或版權持有人以確認物品真偽。

經調查後及在商標或版權持有人的協助下，海關會採取執法行動。海關會繼續嚴厲執法，打擊侵權活動，並呼籲展覽會參展商尊重知識產權，切勿售賣侵權貨品。

根據《商品説明條例》，任何人銷售或為售賣用途而管有冒牌物品，即屬違法。一經定罪，最高可被判罰款50萬元及監禁5年。

# 海關截毒郵包 拘兩男女

■香港海關檢獲懷疑可卡因。

香港文匯報訊（記者 蕭景源）香港海關上周六及本周二分別在香港國際機場及觀塘檢獲共逾3.2公斤懷疑可卡因，估計市值約420萬元。

海關人員上周六於香港國際機場檢查一件從阿根廷到港的空運速遞快件，發現約3.2公斤懷疑可卡因收藏在一件零件內。

跟進調查後，海關人員於本周二在觀塘拘捕兩名懷疑涉案者，包括一名21歲女子及一名35歲男子，並於該名女子位於同區的住所內再檢獲約65克懷疑可卡因。

被捕女子已被控以兩項販運危險藥物罪名，將於今日在觀塘裁判法院提堂，而被捕男子現正保釋候查。

海關與香港郵政及物流業界會保持緊密聯繫，加強堵截利用郵遞或快遞渠道偷運毒品。

根據《危險藥物條例》，販運危險藥物屬嚴重罪行，一經定罪，最高可被判罰款500萬元及終身監禁。

# 利用跨境童藏私煙闖關 女保姆拘捕

香港文匯報訊（記者 蕭景源）私煙集團疑利用跨境學童進行走私，香港海關前日在羅湖管制站採取行動，打擊利用跨境學童及隨行保姆的走私活動，並檢獲約600支懷疑私煙，估計市值約1,600元，應課稅值約1,100元。

海關人員前日在羅湖口岸截查一名帶跨境學童過關的女保姆，發現該批懷疑私煙收藏在保姆的腰間及褲袋內，該名45歲保姆因此被捕。

海關一向十分關注不法分子利用跨境學童進行走私的情況，並會繼續加強對跨境學童和隨行保姆及家長的抽查，以及於口岸的宣傳及教育工作。海關大堂內亦設有跨境學童清關專道，在清關過程中，海關人員會不時主動提醒學童，必須時刻妥善保管個人物品，免被犯罪分子有機可乘，利用他們進行走私活動。

根據《應課稅品條例》，任何人若處理、管有、售賣或購買私煙即屬違法，一經定罪，最高可被判罰款100萬元及監禁兩年。

# 有白菜乾樣本驗出防腐劑超標

香港文匯報訊（記者 文森）一款紹菜被食物安全中心檢出金屬雜質鎘含量超出法例標準；另有一款散裝白菜乾的防腐劑二氧化硫含量超出法例標準。

食物安全中心發言人表示，該中心透過恒常的食物監測計劃，從進口層面檢取該紹菜樣本作檢測，結果顯示，樣本的鎘含量為百萬分之0.13，比法例上限規定的百萬分之0.1為高。

發言人續説：「中心已知會涉事入口商上述違規事項，並正追查有關產品的來源。」發言人補充，就上述樣本檢出的鎘含量，在一般食用情況下，不會對健康造成不良影響。

另外，中心在北角電氣道街市一檔戶抽取一款散裝白菜乾樣本作檢測。結果顯示樣本含百萬分之1,660的二氧化硫，是法例標準（百萬分之500）的3倍。

二氧化硫是一種防腐劑，可溶於水中，清洗和烹調可除去食物中大部分二氧化硫。不過，對二氧化硫有過敏反應的人，在食用後可能會出現氣喘、頭痛或噁心等徵狀。

根據法例，任何人如售賣的食物含超標的金屬雜質，或使用過量防腐劑，即屬違法，一經定罪，最高可被判罰款5萬元及監禁6個月。

## 六合彩MARK SIX

9月5日(第19/102期)攪珠結果

3 4 18 29 41 44 39

| | | |
|---|---|---|
| 頭獎： | $38,053,270 | （1注中） |
| 二獎： | $2,836,580 | （1注中） |
| 三獎： | $100,850 | （75注中） |
| 多寶： | – | |

下次攪珠日期：9月7日(星期六)