



建築智慧與節能生活相融

鄭珊雲(文) 劉可耕(圖)



環保科技

不用水也能清潔的馬桶，不用電也製冷的空調，不開挖路面也可修復地下管網，不用磚砌牆也能把大樓蓋起來……日前在福州舉行的第三屆海峽綠色建築和建築節能博覽會，展出了未來建築新潮流的各類奇思妙想，讓此間民眾大開眼界。

聚光跟蹤集熱儲熱

今年的「綠博會」作為第七屆「中國·海峽專案成果交易會專題館」，於六月十八日至二十日在福州金山展覽城展出。展館面積有五千二百平方米，分為可再生能源利用、建築電氣、幕牆與門窗、暖通空調、裝飾裝修與新型建材、專案對接與科研成果展區、城市節能減排、建築節水、防災減災、建築智慧化與資訊化以及德國節能技術等



氫動力賽車極速新紀錄

改裝了一輛上世紀六十年代的流線賽車，使其成為氫動力賽車。詹姆士說：「我認為這種方法比較酷，把一個老掉牙的、很多人認為是廢物的東西利用起來，它有內在靈魂和歷史，再加上它是再循環的。」

這輛有點像戴維斯B的流線型賽車，曾在巴納維亞鹽灘借助克萊斯勒發動機達到了二百三十七英里（約三百八十一公里）的時速。詹姆士表示，它創造了前輪驅動車的紀錄。這輛車停止工作已經有段時間了，詹姆士第一次看到它是在一個朋友的店裡。它被高高掛起。詹姆士說：「我一直喜歡它的樣子，看起來有點像一個邪惡的飛碟。」

在陸上極速賽車手邁克·庫克的幫助下，這輛車被加長了二十四英寸（六十厘米），把車架和懸掛提高到現代安全規格。詹姆士自己負責所有車體工作，請來機車專家庫特·胡賓幫助開發動力裝置；最後裝上了一個動力強勁的雪佛蘭發動機。詹姆士說：「寶馬用液態氫創造了紀錄，液體氫讓發動機運轉起來很容易，但用在普通車上並不適合。新改裝汽車的發動機可產生七百八十馬力和九百尺/磅的扭矩。」這輛「新車」擁有一個「Liberty」換氣五段傳動裝置和一個「Winters」連變齒輪傳動裝置。由Quantum Technologies公司製造的三個油箱可存儲五千PSI氫，Quantum Technologies是為Fisker汽車公司開發插入式氫動力傳動系統的公司。詹姆士說：「聽起來像鐵肺工作的聲音。」

在對上兩個星期的六月八日中午時分，詹姆士第一次發動車子。他說：「聲音就像一輛真正的賽車，只不過它是以一種環保的方式出現。」一個星期之後，詹姆士創造了他的賽車紀錄，電視節目《拚命三郎傑西·詹姆士》錄製了整個過程。雖然沒有實現他的時速二百英里的目標，但足以打破寶馬保持的時速一百八十六點五英里（約三百公里）的紀錄。這一速度得到了美國南加州速度測試協會的確認。



花鰻鱺



每周一魚

上周末欄介紹了日本鰻鱺(Anguilla japonica)，本週要說的是另一種天然原產於香港本土的淡水魚類——花鰻鱺(Anguilla marmorata)，為華南地區大型經濟魚類之一；在本港棲息的土著鰻鱺只有這兩種。鰻鱺類的生活史，尤其繁殖、孵化直至到達陸地，至今仍然充滿謎團，由一七七七年意大利學者卡洛蒙迪尼(Carlo Mondini)發現其卵巢、證明鰻類是一種魚類之前，連希臘學者亞里士多德也認為牠們由泥裡生成，提倡「自發生說」。



魚類名稱			
學名	漢語	花鰻鱺	
	英語	Giant mottled eel	
	拉丁語	Anguilla marmorata Quoy et Gaimard, 1824	
俗名	漢語	花鰻鱺、花鰻、雪鰻、鱗王、烏耳鰻、蘆鰻、溪鰻、坑鰻	
	英語	Marbled eel, Giant mottled eel, Giant mottled freshwater eel	

十一個展區。

展廳外側一個緩緩轉動的三角凹板一個紅色的密封大鐵罐，吸引了參觀者的目光，這是福州一企業自己研發的太陽能空調外部設備。三角凹板是三維太陽跟蹤器，可以三百六十度旋轉，從最佳角度收集光源。收集後的太陽光經過熱處理轉為溫度二百五十攝氏度的熱能，儲存在旁邊的罐子裡，以保證晚上也有充足能源可以使用。通過罐子裡的介質，室外的太陽光就可以轉化為習習涼風，而在這個過程中完全不需要用電。據介紹，一些住在頂樓和獨棟的房子，一台二米乘二米的大太陽聚光器，可以滿足家裡的製冷製熱、烹調、洗浴之用。福州高馳智慧科技有限公司負責人說，他們公司僅僅這項「聚光、跟蹤、集熱、儲熱」技術已申請到十二個專利。

玻璃房子冬暖夏涼

有一種玻璃幕牆能使得寫字樓冬暖夏涼，那就是來自中國最大的幕牆企業瀋陽遠大鋁業工程公司的雙層內迴圈幕牆。雙層內迴圈幕牆中間有二十厘米寬的熱通道。

夏天，熱通道裡的空氣被太陽加熱升溫，一旦超過通道裡的溫度感應器設定的溫度時，通道上面的抽風系統就開始工作，將熱空氣排至建築內部的排風管道中，而室內靠近地面的冷空氣與熱通道內形成壓力差，穿越內層幕牆底部的通風孔進入熱通道，降低熱通道溫度，保證室內保持在適宜的溫度上。

日光照明毋需用電

到了冬季，同樣利用太陽將熱通道裡的空氣加熱升溫並重新投放室內，減少室內熱量損失。雙層幕牆的節能效果與傳統單層幕牆相比可達百分之五十以上，同時具有良好的隔音效果。

分之二以上，同時具有良好的隔音效果。展區裡有一種「管道式日光照明技術」格外引人注目。這種技術是通過屋頂的採光裝置捕獲室外的日光，並將其導入系統內部，然後經過光導裝置強化並高效傳輸後，由漫反射器將自然光均勻導入室內需要光線的任何地方。從黎明到黃昏，甚至是雨天或陰天，該照明系統導入室內的光線仍然十分充足，即使陰天也能輕鬆看到《新華字典》上最小的字。這種技術完全不用電能，也沒有能量轉換，以節省的电費三年就能收回成本。

污泥變成漂亮瓷磚

福州的五個污水處理廠每年都產生大量污泥，並要運往垃圾場填埋。福州一家本土企業開發出一種技術，能有效地解決污水廠污泥處理難題。加入一種複合劑攪拌後，幾分鐘內，黏稠的污泥分層了，上層出現清水，下層污泥體積明顯變小。經過這種處理，污泥體積減少，剩下的污泥還能用做製作瓷磚的材料，或者用於農業生產的基土。目前福州市、廈門市、嘉興市等地已經開始使用這項技術。

房子減震可達七成

本屆「綠博會」增加防災減災展區，重點介紹「五·一二」四川汶川地震震害及建築隔震、減震技術。展區裡一個試驗模型令觀者嘖嘖稱奇。在同樣的震動下，有隔震系統建築模型上方的液體晃動輕微，而沒有隔震系統的模型建築卻出現了劇烈晃動。原來，有隔震系統建築的地基裝載了隔震橡膠支座，由於橡膠阻力較大，地震的時候，上部建築更像做水不運動，減少建築因震動而產生的彎曲變形。在同樣的建築結構下，隔震座可以減少百分之七十的地震力。目前，該技術已經用於福建省援建彭州的醫院建築；省建設廳已經推出相關的推廣方案，建築造價約為每平方米一百元。



▲現場進行「消毒空氣」演示，引起參觀者的興趣

▼各種綠色建築、節能建築、智慧建築、城市節能減排、防災減災等建設專案規劃設計方案與工程實例令人大開眼界



常吃咖喱可預防老年癡呆

美國杜克大學的動物實驗顯示，咖喱中的薑黃素不僅能使實驗鼠大腦中的澱粉樣蛋白分解，還能預防這種蛋白的生成。研究人員指出，常吃咖喱也可能在人身產生類似的結果，從而有助於預防老年癡呆。

新華社報導，許多研究已證明，大腦中澱粉樣蛋白大量積聚是老年癡呆發病的最主要原因之一。此前的研究曾顯示，咖喱中的關鍵成分薑黃素有防止腦神經細胞損傷、改善腦神經細胞功能的作用。

據美國媒體報導，美國杜克大學的研究人員對實驗鼠進行了基因改造，使其大腦中出現許多澱粉樣蛋白。研究人員隨後向這些實驗鼠提供富含薑黃素的食物，結果發現，實驗鼠腦中的澱粉樣蛋白分解了，同樣的食譜還能防止實驗鼠在成年後腦中出現澱粉樣蛋白。

研究人員指出，他們下一步將確定薑黃素對人腦中澱粉樣蛋白斑塊的作用。此外，他們還將就大量食用咖喱的效果進行研究，以確定這樣的飲食習慣能否將薑黃素的效用最大化。

研究人員還希望，將來在這些研究的基礎上開發出一種以薑黃素為主要成分的治療老年癡呆的藥物，達到比吃咖喱更好的療效。

鐵系超導材料簡易製作法

日本物質材料研究機構和日本科學技術振興機構日前發布消息，稱這兩個機構轄下的一個聯合研究小組開發出一種可以很簡單地製成鐵系超導材料的方法，大大推進了新型超導材料的實用化進程。

聯合研究小組開發出的簡易製作法，具體操作是首先在一直徑六毫米的鐵質細管中填入碲化合物，再將其拉長，封入石英玻璃管中進行熱處理。在處理過程中，鐵與碲、碲會發生化學反應，從而製成由鐵、碲、碲構成的超導體線材。利用製成的超導線材進行超導臨界電流密度試驗，結果顯示，每平方厘米的臨界電流密度為十二點五安培。研究人員稱，雖然目前這個試驗值還很小，但使用通電法檢測鐵系超導材料線材的臨界電流密度，這在世界上也是首次。

鐵系超導材料是日本東京工業大學教授細野秀雄等人於二〇〇八年初發現的，曾在科學界引起了巨大反響。此後，各種鐵系超導材料不斷湧現，目前已經成為僅次於銅氧化物超導材料的第二大超導材料。

超薄 LCD LG 日前在首爾展出一款超薄 LCD 液晶顯示屏，模特兒利用一枚硬幣以對比其厚度。這款屏幕採用 LED 背光照明系統技術，厚度只有五點九毫米。作為世界第二大 LCD 製造商，LG 公司已開發了厚度比一支普通鉛筆直徑還薄的 LCD 顯示屏，堪稱「世界最薄」。(法新社)

污染來源與航海線路融合



時事科學

科學家利用人造衛星追蹤歐洲大氣中的二氧化碳污染來源，以及確定最繁忙的歐洲航海線路，而研究人員發現，二氧化碳排放與航海線路兩者能夠精確融合，由此認為兩者是密切相關的。《科學》雜誌在最新一期報導，研究人員通過七年的觀測發現，最高濃度的二氧化碳氣污染物路徑與最繁忙的港口和航海線路是一致的。二氧化碳氣體的排放能夠導致酸雨，從而破壞地球的生態系統，因此，確定其源頭有助於政治家們制定出減少污染排放的新政策。

太平洋區域，西非非洲東部，東達法屬波利尼西亞，北至日本。主要在沿岸陸地的溪河與湖沼生活，偶有少數個體在海中棲息。在本港，十九世紀末二十世紀初廣布於各大小山澗河溪及水塘，現只見於污染度低的河口鹹淡水，至溪河中上游淡水水域偶有棲息。

文化資料

自古東西方國家對鰻鱺類有非常不同的觀感，在東方的中國、日本及朝鮮，人民將其食用，肉、脂、骨、及血等入藥作漢方醫療用途，與此相反，西方歐洲某些地區，有忌食身上無鱗片而表皮裸露的水產(包括章魚和海參等)的習慣，鰻鱺也被視作同類。實質上，鰻鱺營養價值甚高，含豐富維生素(A、B1、B2、D、E等)及DHA、EPA等魚油。

在日本及我國台灣等許多地區的人民，都知道花鰻鱺的肉味明顯有遜於日本鰻鱺，因此早在二十世紀上半期，身型較小但味美的日本鰻鱺就成為水產養殖的對象，漁民在各河口設置竹製魚籠與魚籠，在幼鰻(鰻苗)從海洄游溯河季節捕捉，放養於池及網箱將其飼養，其中長江口一帶水域的產量最大，供應日本及國外。此外，由於花鰻鱺厚韌的表皮，牠的皮革在民間工藝中會用作製靴。

花鰻鱺身軀雖然龐大，但性格溫順；在西太平洋南部的法屬波利尼西亞的島國大溪地(Tahiti)成為當地原居民的信仰對象。他們相信河裡的花鰻鱺是「神使」或他們「先人的化身」，若傷害牠們將受天罰，河水會枯涸，村民及兒童經常餵飼河中大鰻，與之友善嬉戲。

花鰻鱺是香港淡水生物中最大型的捕食者，能有效控制其他中大型包括魚類的肉食性動物(如：斑鱧(Chaanna maculata)等)的存在數目，尤其外來入侵的物種如來自非洲的羅非魚(Tilapia spp.)及鬍鯰(Clarus spp.)等，在本土淡水生態系統佔有舉足輕重的地位。繁殖於印尼與菲律賓以東的深海，孵化後乘「黑潮」(Kuroshio Current)洋流北上，其中有部分往西游入南中國海，到達包括香港



▲二十世紀初於大潭水塘捕獲的花鰻鱺

的華南沿岸。與日本鰻鱺一樣，須游經及棲息於河口，是一種能直接反映低地河淡水環境健康的「指示物種」(indicator species)；成熟個體可長達兩公尺，重量超過二十公斤，棲息於大型水潭裡巨石下的岩穴。由於香港及華南沿岸各大河溪等以往適合牠們生活的水環境，因缺乏生態保育考慮的不良土地開發而受嚴重污染及破壞，加上過度捕撈，花鰻鱺的數量已劇減，天然大型成魚幾近絕跡。

我國於二〇〇四年的「中國物種紅色名錄」中將其列入瀕危，在「中國國家重點保護野生動物名錄」屬II級受保護動物；在日本，在許多地區已被指定作「天然紀念物」(自然遺產，natural monument)而受到良好保護。事實上，花鰻鱺在鰻鱺類中屬最美麗的一種，無論身上灰綠底色上的暗花，還是優雅淡定的游姿和溫順的性格，都像大溪地一樣，在香港河溪水潭中可成為吸引遊人欣賞的大獸天然寵物。由於花鰻鱺是洄游魚類，每年均有幼鰻的補充，雖然並非全部都能存活，成長速度也較慢，但只要政府及全港市民共同努力保護花鰻鱺與河口環境，使其數量恢復絕對是指日可待。

