

析空污傳播路徑 理大助跨地監察

夥內地蒐逾10城市數據 李順誠創「通量」概念獲獎



李順誠有份負責的氣候環境變化研究，獲國家自然科學二等獎。香港文匯報記者 馮晉研 攝

國家自然科學獎系列

香港文匯報訊(記者 馮晉研)來自汽車和工廠等不同排放源的污染物，於大氣中會持續飄浮移動及產生化學變化，對內地沙塵暴惡化等環境問題、區域性的氣候轉變，甚至人體健康均影響深遠。由中國科學院地球環境研究所主理、香港理工大學協作的「黃土和粉塵等氣溶膠的理化特徵、形成過程與氣候環境變化」項目，便針對香港及內地10多個城市，記錄10年前後污染物的變化，又作深入化學及數據分析。研究並首創「通量」概念，從宏觀角度解構污染物的傳播路徑及影響，對跨地域的污染監察及防治有重要啟示，今年初獲頒最新一輪的「國家自然科學二等獎」。



▲本港路邊污染物有減少跡象，但街上市民仍經常要掩鼻。資料圖片



▲李順誠表示，本港空氣質素「比上不足，比下有餘」。資料圖片

參與研究的理大土木及結構工程學系教授李順誠在接受香港文匯報訪問時介紹，該項目的具體做法是於14個有代表性的城市，如北京、上海、廣州、香港、西安、杭州、廈門等，透過濾膜採集各地空氣的樣本，測試其污染物的濃度，並進行化學分析和比對，得出有機碳和元素碳等有碳氣溶膠的含量。目前研究仍處於數據收集的階段，期望能於半年至一年內完成整體數據收集和分析。

研粉塵「二次排放」化學變化

由於空氣中的污染物沒有地域邊界，是次研究首次提出「通量」概念。李順誠解釋，那是描述物質隨空氣，從一個地方大面積及大範圍地移動到另一地方的長距離輸送。他舉例說，每年3月至4月，北京面對的大面積沙塵暴，便牽涉到粉塵的長距離輸送，而有關的懸浮粒子和粉塵從排放源排出後，會於空氣中再經歷「二次排放」，過程中也會產生化學變化。研究除有助了解污染物的特性外，還可了解其傳播路徑及其產生化學反應的條件。他續說，個別城市出現的粉塵和灰霾問題，有可能是本地或周邊地區的污染，也有可能是從其他遠距離地區污染物傳來而造成，是次研究項目的城市以跨地域層面，為內地沙塵暴、城市懸浮粒子等污染監控提供科學分析依據，可望讓各地政府，按照當地實際情況做好空氣質量管理和減排措施，應用性很強。

年內於深辦大規模專家交流

李順誠又表示，除了科研分析外，中科院地球環境研究所也將聯合其他單位，協助內地城市進行監察和管理減排工作，並計劃於今年下半年在港理大的可持續城市建設研發中心，進行大規模的專家交流；而針對監測站、環保局、專責部門首長及操作和維護人員，研究所也有開展空氣污染監察和管理的培訓工作。

指內地空污難免 終會變好

就內地空氣污染問題，李順誠認為應以平常心看待，「在高速發展的社會，出現問題難免，跌跌撞撞，情況終會變好」，而亞洲各地區需要緊密合作，參考歐盟經驗，推動市民改變日常生活習慣，從低碳生活做起，相信仍有漫長路要走，但對最終能改善區內空氣污染感到樂觀。



■研究曾在不同的兵馬俑場館的室內和室外進行採樣分析，發現污染物對兵馬俑有影響。資料圖片

廢氣侵襲西安 兵馬俑氧化「甩色」

香港文匯報訊(記者 馮晉研)環境污染除影響人體健康外，與文物保存也息息相關。理大土木及結構工程學系教授李順誠早年到西安兵馬俑進行研究，透過採樣和分析，發現污染物是腐蝕兵馬俑原本顏色的「元兇」之一，並協助當地文物管理人員採取保護措施，減低空氣污染對文物的破壞。內地有新博物館汲取經驗，乾脆將出土文物繼續「長埋地下」，讓遊客隔着強化玻璃觀賞，以避免外來空氣對文物造成傷害。

曾從事有關文物開發保護項目研究的李順誠在接受本報訪問時指出，近年西安旅遊業及整體社會發展很快，用電量上升，附近的燃煤電廠和旅遊巴士入數目增加，排放了很多不同的污染物，如懸浮粒子和二氧化硫，這些廢氣對兵馬俑的保存有一定的影響。

李順誠表示，過往進入兵馬俑展館的大門屬開放式，風一吹，門外的污染物便吹進來，在冬季和旅遊旺季尤其嚴重，例如在雨天時，外來的雨水、濕的鞋子和塵土，經外來者帶入室內無可避免，但事實上，其濕度、雨水和顆粒物，均對兵馬俑室內環境產生影響，「兵馬俑剛掘出來是有顏色的，現在已完全沒有，原因就是腐蝕和氧化造成」。

助護文物 倡設隔門玻璃封存

就有關情況提供可行解決方案，李順誠與研究團隊先後在不同兵馬俑場館採集室內和室外的採樣，並檢測兵馬俑殘片，測試不同污染物，如二氧化硫、氮氧化物等對兵馬俑的腐蝕影響，結果發現由

港空氣質素 勝京滬遜歐美

香港文匯報訊(記者 馮晉研)是次獲獎的研究涵蓋了包括香港在內的14個中國城市，理大土木及結構工程學系教授李順誠在本報訪問中指出，本港空氣質素屬「比上不足，比下有餘」，較內地多個城市好，但又不及歐美大城市以及新加坡等。他又指，近年香港路邊污染物有減少跡象，需要深入探究原因，長遠應做好減排及空氣管理工作，期望最快10年後有較明顯改善。

路邊污物減 成因待了解

李順誠指出，近10年香港空氣質素的具體變化，仍有待具體數據分析，但初步觀察，路邊污染物似較以往減少了20%至30%，但變化可能涉及多項因素，如交通和汽車排放廢氣系統的改善，需要深入了解，暫時未有定論。整體來說，他以「比上不足，比下有餘」評價香港空氣質素，雖然勝過上海和北京等內地城市，但對比新加坡、倫敦和紐約等，卻仍差強人意。

指船泊對沿海空氣影響大

他以港口停泊為例，由於目前未有法例規管，香港和上海等地，即使是6星級郵輪駛入碼頭時，仍使用高硫燃料，產生的污染物較多；反觀歐美國家，當地規定貨船和郵輪要使用「雙油缸」，即在公海航行時使用高硫燃料，一旦進入近碼頭的海域便轉用較清潔和低硫的燃料，從而減少污染物的排放，降低對沿海空氣的影響。

船泊對香港和整個珠三角的空氣影響深遠，李順誠指出，香港近年已採取改善措施，如鼓勵船隻近港時使用低硫燃料，及使用碼頭管理局提供的電力，替代船隻的發電機，減少污染物排放。但他強調，香港不應滿足於現狀，無論是政府、發電廠、碼頭也應協力制定長遠的空氣管理計劃，實現減排，預料需時長達10年至50年不等，空氣質素才有望明顯改善。

78%通識教師壓力高 照顧學生差異最苦

香港文匯報訊(記者 馮晉研)新高中學制下，作為核心科目之一的通識科教學情況一直備受關注。一項調查發現，若以10分為最高壓力指標，78%教師自評7分或以上，整體壓力偏高。當中他們認為要照顧學生學習差異最為吃力；而平均每位老師要帶領近36人進行獨立探究，亦令他們大叫吃不消。調查機構促請當局檢討該校本評核及課程內容，並推行小班教學，增設常額教席，以及續發專科撥款，以紓緩通識科師生面對的困局。

過去3年同類調查均顯示，教師最大困難是照顧學生學習差異，是次調查情況亦一樣。另準備或更新課程教材，及處理獨立專題探究，也是教師的壓力來源。同時，67%教師認為，通識科津貼不足夠應付教學需要，90%人認為通識科的撥款應設定為長期措施。調查又顯示，平均每位老師帶領35.7人進行獨立探究，教協指出，大部分教師都要在課時以外處理獨立專題探究，師生均感吃力，教育成效及質素成疑。

帶近36人獨立研究感吃力

教協連續4年進行有關通識教育科調查，於5月至6月以問卷訪問827名年資1年至4年的通識科教師，並於昨日公布結果：以10分為最高壓力指標，教師自評任教通識科平均壓力為7.4分，比去年的7.7分稍低，但仍處於高水平；78%教師自評7分或以上，整體壓力偏高。

英基接受政府削資助安排

香港文匯報訊(記者 馮晉研)就政府提出逐步撤銷資助，英基學校協會(ESF)昨日宣布決定接受有關建議。英基表示，56名有表達意見的家長中，大部分對建議表示失望，但由於肯表態反對的家長太少，未能支持管理局否決政府的建議，校方最終決定接受安排，下月將在立法會教育事務委員會會議討論有關事宜。教育局早前建議，於2016學年起，分13年逐年削減資助，現正在學的幼稚園及中小學生均不受影響。消息公布後，英基收到22位家長的電郵表達意見或查詢，並有34位家長參加了於舉樂山小學和西島中學舉行的家長會，當中有幾位同時以電郵及出席會議表達意見。

僅少數家長反對

英基表示，由於只有少數家長表態反對，並不足以支持管理局否決政府的建議，另有少數家長認為當局的建議合理及已經是最好的安排，校方經過考慮及多次討論，英基管理局考慮到政府提出的安排能夠保障在校的家庭，不受削資影響，已是最好的結果，故決定接受撤資建議。英基行政總裁今天會將此決定通知教育局。

「宅」性多面睇

筆者在前兩篇討論過「自戀」和「自卑」兩種問題，今次則想談談「宅男」或「宅女」的問題。「宅」的性格特徵是極度內向，終日躲在屋內對着電腦或沉迷電子遊戲、漫畫。這種表現絕大部分出現於青少年身上，也有些人已年過30歲，仍然如此。他們找到沉迷的事物，就完全活在自我的世界中。特別是，「宅男」、「宅女」往往很留意潮流，而且跟得相當緊貼。

多不擅「直接溝通」

正確地說，他們是選擇性地留意事物，對於他們沒甚興趣的東西，也就不聞不問。他們一般不願意或不擅與人直接溝通。筆者用「直接溝通」，是因為「宅男」、「宅女」表達能力一般不是太差，也有優於常人的例子，就是在他們的個人網誌，或討論區上引證得到。除了以上幾點，「宅男」、「宅女」也不一定完全是缺乏自信的人，有些「宅男」「宅女」更是充滿自信，可能他們的生活圈子太小，容易造成自我膨脹。假如各位有接觸過「宅男」、「宅女」，你可能發現，他們往往較自我，甚至堅持自己的一套，其實這也是小朋友或青少年的一種問題，這會漸漸發展成一種溝通障礙，又或依賴性太強。就個人觀點而言，「宅」這種性格很大部分是由成長環境影響，筆者見過例子都是由於父母過於照顧子女所致。性格是與生俱來的，但習慣是後天培養出來的，年紀愈大，習慣就愈難改變。(標題和小題為編者所加) 鄭雅迪 andy.cheng@athenaintellects.com

匯知歌舞匯演慶10載



匯知中學以英語音樂劇，展示師生多才多藝的一面。學校提供圖片



管樂團表演時的情況。學校提供圖片

香港文匯報訊(記者 高鈺)為慶祝創校10周年，匯知中學早前假浸會大學大學堂舉行「匯知10載創藝大匯演」，一眾參與師生花了半年時間準備各項表演，包括手鈴合奏、小提琴獨奏、鋼琴二重奏、管樂表演、色士風獨奏、大提琴獨奏、現代舞及英語音樂劇，以展示師生多才多藝的一面。校監譚萬鈞致歡迎辭時表示，該校10年的成就得來不易，同學的表現亦

有目共睹，體現了「匯知創藝」的精神，祝願學校未來的路會走得更精彩、更輝煌。現代舞是匯演的一個重點環節，舞蹈由該校學生原創，表演者用不同舞步和動作，以肢體在舞台上書寫「匯」的古字和「10」字等，以突顯「匯知10載」的主題。壓軸好戲則是大型英語音樂劇，劇本為迪士尼經典著作《阿拉丁神燈》，演員落力演出，博得全場掌聲不絕。