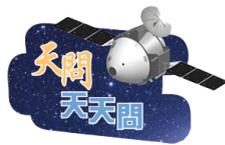


遙感衛星在日常生活有什麼用？



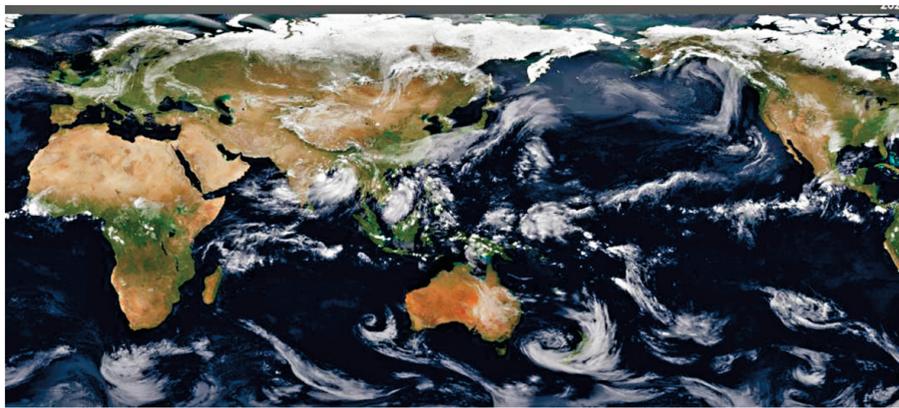
不少學生問：什麼是遙感衛星？遙感衛星簡單說是「居高臨下」地觀測地球大氣、陸地、海洋的人造衛星，利用遙感器收集地球大氣目標輻射或反射的電磁波資訊，並將這些資訊返回地面進行處理、加工和判讀，從而獲得有關地球環境、資源和景物等資料。

其中，遙感器按照工作波長的不同可分為：可見光遙感器、紅外遙感器、微波遙感器等。遙感衛星主要在太陽同步軌道、地球靜止軌道運行。中國已研製發射了陸地衛星、氣象衛星、海洋衛星等遙感衛星以及返回式衛星。「高分」系列衛星（中國高分辨率對地觀測系統）屬於陸地衛星，是我們的重大專項之一，「風雲」系列衛星是和百姓生活息息相關的氣象遙感衛星。

遙感衛星用熱紅外遙感器探測地面溫度，可以達到0.1℃的精度，用它尋找熱導率與一般岩石有顯著差別的鹽類和燃料礦非常有效。雷達圖像對地形、地貌、斷層等反映清晰，對於研究、尋找成礦及貯存礦產的地質構造特別有利。合成孔徑雷達更具有「揭露」功效，能夠穿透植被、一定厚度的冰層和沙漠，使被掩蔽的地形和岩石顯示在圖像上。

地質遙感的基礎：反射電磁波

那地球資源衛星是怎樣探測地球表面，乃至埋在地下深處的礦產資源呢？從物理學上說，電磁波輻射是自然界的一切物質運動形式，任何物體只要溫度高於絕對零度(-273℃)，就有輻射或反射電磁波



●圖為靜止衛星全球紅外雲圖。

的能力。

當然，礦物和岩石同樣具有輻射或反射電磁波的特性，由於它們的性質和特點不同，反射能力也不同。例如，在可見光和近紅外波段，非金屬礦物磷灰石反射電磁波的能量就比金屬礦物黃銅礦大得多，礦物在輻射或反射電磁波能量方面的這種差別，就是進行地質遙感的基礎。

那地質判讀又是怎麼一回事呢？簡單說來，就是識別遙感圖上的地質資源。判讀要根據地質科學理論和工作經驗，參考已有的地質資料，把遙感所獲得的大量地質資訊經過處理分析，辨認出不同的礦物和地質現象，再通過野外驗證，最後判定出不同的岩石、地層、構造，並研究它們的形成以及在不同的地點不同地質歷史時期的變化規律。

絕大部分礦產都埋藏在地下深處，航天遙感又是怎麼尋找到它們的呢？

地球上許多地質構造和岩漿活動現象是通過地貌顯示出來的，地球上礦產分布也是有規律的。這種規律與成礦的地質條件有關，在遙感圖像上正能顯示這種成礦地質條件的規律，這樣就可以利用衛星圖像來尋找礦產資源。例如，首都鋼鐵公司（首鋼）同有關部門根據我國衛星遙感資料指示的地區

進行了實地勘察，在北京郊區某地找到了7個成礦預測區；冶金工業部根據衛星遙感資料，在內蒙古尋找到金屬礦等。

觀測夜幕中的地球

地球輻射又稱長波輻射或熱紅外輻射，是指由地球（包括地面和大氣）放射的電磁輻射，其波長範圍為4~120μm，輻射的最強波長約為9.7μm，為長波輻射。

地面的輻射能力主要取決於地面本身的溫度，由於輻射能力隨輻射體溫度的增高而增強，所以，白天地面溫度較高，是因為地面輻射較強；夜間地面溫度較低，是因為地面輻射較弱，地面發出的長波輻射，除部分透過大氣奔向宇宙外，大部分被大氣中的水汽和二氧化碳所吸收，其中水汽對長波輻射的吸收更為顯著，因此，大氣，尤其是對流層中的大氣，主要靠吸收地面輻射來增熱。

氣象衛星遙感儀器觀測同樣依靠反射或輻射的電磁波，包括宇宙射線、太陽輻射、地球大氣熱輻射、無線電輻射等。我們平時可以看到的光只是電磁波譜中很小的一部分，電磁輻射還包括了人眼不可見的波長更短的X射線、紫外線以及波長更長的紅外輻射和微波輻射等，遙感儀器正是通過收集目標反射各類波、發出的輻射實現氣象探測。

●梁偉傑 愛國教育支援中心專業發展總監，兩次行政長官卓越教學獎得主
愛國教育支援中心由香港教聯會主辦，旨在加強支援教育界推動國家安全及國民教育。中心特別成立航天科普教育基地，設有多個不同學習區，全面展示國家航天科技所取得的突破和成就，增強香港青少年對國家航天科技的認識。



穗港文化一脈相承 有利雙城共融共進

廣州與香港，一衣帶水，同屬廣府文化圈。從明清商號的傳承到生活習俗的交融，再到粵語方言的同根同源，兩地歷史如江河奔湧，始終一脈相承。這種聯繫不僅植根於地理相近性，更源於千年商都的歷史基因與廣府文化的深厚底蘊。



●廣州商館區風貌（香港藝術館藏品）。資料圖片化興起，為廣府話注入大量新元素，更通過影視作品反向輸入廣東省。

廣州作為千年商都，其商業基因深深烙印在香港的商貿脈絡中。廣州自秦漢時期便是海上絲綢之路的起點，唐代設立市舶使管理外貿，至明清獨攬「一口通商」之利，十三行更成為全球貿易的樞紐。香港作為珠江口東岸的地區，在歷史上成為了軍隊駐紮以及商船補給之地，例如昔日青山一帶便有屯兵之門的軍事設施，也就是現今屯門地名的由來。

至十九世紀，怡和洋行創始人威廉·渣甸與詹姆士·孖地臣1832年在廣州創辦商行，後將總部遷至香港。此外，十三行的「一口通商」制度催生了巨賈家族，部分家族將資金與商業網絡帶至香港，奠定了香港早期商貿基礎。

隨着香港成為中國南北集運的轉口港，廣州陳李濟、敬修堂等老字號通過香港分號拓展海外市場，形成跨地域的商業網絡。二十世紀初，廣州西關與香港中環同步迎來現代百貨業革命。廣州先施公司與香港先施公司，首創「明碼標價」「櫃檯陳列」等模式，成為兩地商業現代化的標誌，見證了雙城商業的歷史疊加。

粵語是廣府文化的基因密碼，廣州與香港的方言同屬廣府話體系。粵語形成於秦漢，成熟於唐宋，保留古漢語的九聲六調的特色之餘，保留大量古漢語詞彙，如「食飯」「飲茶」「行街」「打尖」等。詞彙演變更反映雙城互動，「搞掂」「埋單」等俚語通過商貿活動成為通用詞；上世紀七八十年代香港流行文

化興起，為廣府話注入大量新元素，更通過影視作品反向輸入廣東省。俗語有云「食在廣州」。過去百多年來粵菜是香港飲食文化重要部分。自清代廣州「一品兩件」茶樓文化興起，香港開埠後便承襲此脈，如1889年創立的廣州蓮香樓與1918年開業的香港蓮香樓便是一例。今時今日，香港人日常的粥粉麵飯，很大部分都是傳承廣州的煮法和做法。

從十三行的絲瓷到維港的貨櫃，從西關大屋到中環摩天樓，廣州與香港的「雙城敘事」始終交織着傳統與現代、本土與全球的張力。兩地百姓同在廣府文化當中，孕育出生活美學，以及語言中流淌的文化認同，始終是連結雙城的無形紐帶。恍如乾炒牛河一樣，牛肉、沙河粉、豉油、芽菜香蔥加上十足鑊氣，廣州人和香港人對這道經典粵菜有着特別同鳴。這種歷史文化積澱，將為區域融合提供獨特的文化資本。

●羅展恒 資深文化工作者，清華大學歷史學碩士，從事歷史、文化教育多年，曾主理歷史文化社交專頁及出版多本文化教育書籍。

讀清二四聲 普通話更順暢

普通話教與學

學習普通話在當今社會中已經成為普遍現象，從幼稚園到小學、中學、大學，甚至是正在工作的成年人。學習各種語言已經成為一種潮流，尤其是在全球化的背景下，普通話的學習愈發重要。作為中國的官方語言，普通話不僅是溝通的工具，更是文化交流的橋樑。

在學習普通話的過程中，首先需要掌握拼音，這是普通話的基礎。拼音能幫助學習者正確發音，並為後續的聲調學習打下基礎。普通話的聲調分為四個：（一）陰平聲；（二）陽平聲；（三）上聲；（四）去聲。這四個聲調的不同會影響字詞的意義。與此相比，廣東話有九個聲調，這使得廣東話在某些方面的表達更加豐富。表面上看，普通話似乎更容易學習，但實際情況並非如此簡單。

常見的聲調錯誤主要集中在陽平（第二聲）和去聲（第四聲）之間，混淆率高達43%。在我的學生中，很多人是因工作需要來學習普通話的。他們在學習聲調時經常遇到困難，尤其是在發音方面。例如，像「這（這裏）、那（那邊）、上（上班）、作（工作）」這些常用字詞，對於母語是粵語的成年人來說，這些字詞的聲調經常會讀錯。因為在粵語中，這幾個字的聲調是上揚的，而在普通話中，它們應該讀作去聲（第四聲），其特點是全降，調值為51，從最高音降到最低。在發音過程中，跟隨粵語的讀音，自然會錯誤地讀成陽平（第二聲）。這樣的聲調混淆不

僅影響溝通效果，還可能導致誤解。因此，在學習過程中，我不斷提醒學生注意聲調的區別，並建議他們在讀去聲（第四聲）時可以用手勢或點頭的方式來加強記憶。這樣的互動方式能提高學生的學習興趣，並幫助他們在實際交流中更好地運用普通話。

聲調的另一個重要作用是區分詞義。舉個例子，有一位遊客在尋找吃飯的地方，他想找一家水餃店，卻說成了「睡覺店」。這樣尷尬的場景充分說明了聲調的重要性，因為正確的聲調會直接影響所表達的意思。這種情況不僅會讓人感到困惑，有時甚至會造成不必要的誤會。

在教學中，我也會分享一些有趣的例子和故事，讓學生更深入地理解聲調的意義。比如，有些字詞如果聲調錯誤，可能會變成另一個完全不同的詞，這樣的例子能夠引起學生的注意，讓他們更加重視聲調的學習。

總結來說，語言環境非常重要，學習者應該多聽、多讀、多記，並在實際交流中不斷練習。讓「字正腔圓」成為跨文化對話的真正橋樑，這不僅能提升個人的語言能力，也能促進不同文化之間的理解與交流。

學習普通話的旅程是一條漫長而充實的道路，讓我們一起努力，掌握聲調，說好普通話，為更美好的交流打下基礎。



●王國老師

文化淺談

蘇軾是個養生家 身心健康利創作

蘇軾（公元1037年至1101年）字子瞻，北宋四川眉山人，自號東坡居士，後人多稱他為蘇東坡。他是宋代著名的文學家，除精於散文外，詩詞歌賦，琴棋書畫等無所不精，此外他亦擅長養生之法。蘇軾推崇「安」「和」二字養心，認為「安則物之感我者輕，和則我之應物者順。外輕內順，而生理備矣」。蘇軾以「靜」修身養性，外而清靜自然，與外物和諧相處。崇尚「物之來也，吾無所增，物之去也，吾無所虧」。與范仲淹的「不以物喜，不以己悲」相似。

蘇軾對待愛好的態度也十分灑脫，他指出「君子可以寓意於物，而不可以留意於物。寓意於物，微物足以為樂，雖尤物不足以為病。留意於物，雖微物足以為病，雖尤物不足以為樂」。再者「物因人貴，人因物雅」。人們需要正確的收藏觀念和學術涵養，而不能隨波逐流，附庸風雅。蘇軾把各種際遇和心情寄於山水，逸於筆端。他博覽群書，借趣美食，兼修佛道，做到有嬉戲而無怨怒，有感慨而無哀傷，心胸開闊，超然境遇之中。遊覽和詩賦，不是簡單的遊玩賞景和舞文弄墨，它能排遣情思，調適身心，有怡情養性的作用。

「大叫解壓法」古已有之

在身體養生方面，蘇軾提倡長嘯和靜坐。長嘯能夠調氣、生氣、運氣和舒氣，對於鼻喉胸腹有按摩和刺激作用。間中長嘯可以舒暢心情，排除雜念，達到物我兩忘的境界。

蘇軾記述自己修習靜坐方法是盤坐於床，凝神靜心，雙目緊閉，每天只須花很少時間，實行二十天便會精神爽快，面目有光澤，手腳輕快了。中醫經典《黃帝內經》中有謂：「恬淡虛無，真氣從之。」現代科學家近年亦已證明靜坐或冥想可以治療或緩解很多慢性慢病，例如情緒病、失眠、胃痛、心律不齊和高血壓等慢性慢病。此外蘇軾每天亦按足底湧泉穴，以此來強身健體。

飲食方面，蘇軾認為「脾胃完固，百疾不生」。提倡「已飢方食，未飽先止」。食後宜「散步逍遙，務令腹空」。他常收集民間流傳的延年益壽法，例如白朮、茯苓、薑和檳榔等，指出食薑可以「健脾溫腎，活血益氣」。當蘇軾謫居嶺南濕熱地區時，發覺食小量檳榔可以預防瘴癘。對於喝酒，則不宜喝過量。

逆境更要從容

蘇軾一生仕途坎坷，先後被貶謫至黃州、惠州、瓊州，但他卻隨遇而安，處事達觀，淡泊名利，寄情山水，寫出了許多膾炙人口的散文和詩詞。例如，在被貶黃州期間，寫出了作為豪放派宋詞代表作千古絕唱《念奴嬌·赤壁懷古》，以及前、後《赤壁賦》。

面對人生的逆境，人的心態最為關鍵，蘇軾有「人有悲歡離合，月有陰晴圓缺，此事古難全」的明悟，其心路歷程從「揀盡寒枝不肯棲」到「也無風雨也無晴」，再到「此心安處是吾鄉」。一路豁達開朗。古往今來，長壽之人大都性格開朗，從容處世。蘇軾失意時常言：「難道人無生無死，門前流水尚能西。」又說：「浮雲世事改，孤月此心明。」愈是逆境愈能顯出從容心境的價值，在他看來所謂順逆，不過是種心情。蘇軾的精神境界和生活習慣，促成了他在多次政治失意和貶謫生活中，保持健康和快樂，以及豐富的文學創作。

值得一提的是，蘇軾也有一部醫學著作，名為《蘇沈良方》，這本書是後人把沈括和蘇軾收集的醫學資料合編而成，具有一定的實用價值。

●緩圓 資深中學中史科及中文科教師，從事教學工作三十年。



●圖為蘇軾《養生論》真跡。

資料圖片